

工业智能每日观察：P&G 征集 5 微米级数字孪生直接制造方案

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 8 日星期六

摘要

工业智能当天最值得关注的并不是又一款工业大模型，而是“数字模型如何进入物理制造”和“AI 算力如何反向改变制造工艺”。P&G 面向科研机构、创业公司和供应商的非织造材料 RFP 于 8 月 7 日截止，要求把数字孪生 CAD 模型直接制造成微米级真实样件，并提供最高 10 万美元概念验证经费；在西安举行的 ICEPT 2026 上，AT&S 和 Elephantech 集中讨论 CPO、高密互连、纳米铜沉积与高深宽比微孔，先进封装正成为 AI 硬件扩张的制造瓶颈；NEPCON Vietnam 2026 在河内收官，产业链议题覆盖 PCB、SMT、检测、自动化和 AI 驱动供应链；CompTIA 的 SecOT+ 测试窗口也在 8 月 7 日关闭，把安全、物理影响、风险管理和 ICS/SCADA 正式放进面向 OT 人员的独立认证体系。

目录

一、P&G 把数字孪生 RFP 推进到“直接制造”：仿真模型开始成为生产输入	2
二、ICEPT 2026 聚焦 CPO 和高密互连，AI 算力压力继续向封装制造传导	2

三、NEPCON Vietnam 收官：电子制造东南亚扩产进入“设备 + 自动化 + 供应链”阶段	3
四、CompTIA SecOT+ 测试窗口关闭：OT 安全开始形成独立人才体系	4
趋势观察	4
参考资料	5

一、P&G 把数字孪生 RFP 推进到“直接制造”：仿真模型开始成为生产输入

Vanderbilt 大学技术转移中心发布的 P&G 产业需求显示，该公司正在寻找能够把非织造材料数字模型快速转化为真实物理样件的先进制造技术，申请窗口于 8 月 7 日结束。

P&G 将向合作方提供数字孪生 CAD 文件和纤维规格，目标不是普通 3D 打印，而是以约 5 微米分辨率复现 $1.5 \times 1.5 \times 0.5$ 厘米样件，纤维直径范围 1—30 微米、孔径 50—500 微米，并要求通过 micro-CT 验证后孔体积分布偏差不超过 5%。入选团队最高可获得 10 万美元概念验证研究经费。

这类需求说明数字孪生的角色正在变化。传统数字孪生主要用于观察、仿真和优化，P&G 希望把它进一步变成“制造指令”：虚拟模型定义微结构，设备直接生成可以做真实材料测试的样件。

对工业软件和增材制造企业而言，这意味着新的接口机会。CAD、材料模型、工艺路径、设备控制和验证数据需要形成闭环。数字模型如果能够稳定映射到材料性能，产品研发可以大幅减少传统试制和模具迭代。

二、ICEPT 2026 聚焦 CPO 和高密互连，AI 算力压力继续向封装制造传导

8 月 7 日在西安举行的第 27 届电子封装技术国际会议上，AT&S 中国团队围绕“面向规模化共封装光学的先进有机基板”和“先进封装基板及高密互连的工艺挑战与失效分析”进行技术分享。

同一会议期间，Elephantech 也展示其纳米铜、DS-SAP、DeepVia HDI 等技术。公司此前在 IEEE EPS 活动中介绍，其 Nano Copper Deposition 平台可用于 MSAP、SAP 及 Damascene 相关工艺，并重点解决超细线路和高深宽比通孔的金属化问题。

这些技术看起来离“大模型”很远，但实际正处在 AI 算力扩张最重要的制造瓶颈之一。GPU 和加速器单芯片性能继续提高后，系统越来越依赖 Chiplet、高带宽互连、先进基板以及 CPO 来解决带宽、功耗和信号完整性问题。

因此，先进封装竞争越来越像系统工程：材料、基板、微孔、电镀、检测、热管理和设计协同必须同时进步。工业智能在这一领域的价值，也会从预测良率扩展到工艺窗口优化、失效分析和制造过程控制。

三、NEPCON Vietnam 收官：电子制造东南亚扩产进入“设备 + 自动化 + 供应链”阶段

NEPCON Vietnam 2026 于 8 月 5 日至 7 日在河内举行并收官。官方资料显示，展会覆盖集成电路、电子元器件、PCB、SMT 装联、精密测试和自动化设备等电子制造全链条，并组织围绕 AI 重塑全球电子供应链、智能制造和 ESG 的专业论坛。

过去几年东南亚电子制造的新闻往往集中在“谁新建了工厂”，现在关注点正在转向生产体系能否补齐。PCB、贴片、检测、仓储、工艺追溯和现场自动化决定了新增产能是否真正具备稳定交付能力。

对工业软件厂商而言，这也是新的区域市场。产线快速扩张通常会同步产生 MES、质量管理、设备联网、数字孪生、能源管理和 OT 安全需求。尤其当工厂跨国复制时，统一工艺模板和统一数据标准的价值会明显上升。

NEPCON 的产业信号不是单一设备升级，而是电子制造供应链正在向多区域布局，软件和自动化成为复制产能的关键工具。

四、CompTIA SecOT+ 测试窗口关闭：OT 安全开始形成独立人才体系

CompTIA 面向 OT 安全从业者推出的 SecOT+ Beta 测试窗口于 8 月 7 日关闭。官方发布的信息显示，该认证不是从传统 IT 安全简单延伸，而是专门覆盖 OT 安全和物理影响、风险管理、IT/OT 差异、治理合规以及事件检测和响应。

面向工厂的网络安全人才长期存在一个问题：纯 IT 安全人员不一定理解 PLC、SCADA、功能安全和停机损失，自动化工程师又未必熟悉身份、漏洞和攻击链。独立 OT 安全认证的出现，说明产业开始把这种复合能力定义为单独岗位能力。

这一变化也与工业 AI 部署直接相关。越来越多 Agent、视觉模型和数字孪生系统会连接生产数据甚至控制系统，未来 OT 人员不仅需要理解网络隔离，还要理解模型、API、云边协同和 AI 供应链风险。

工业 AI 规模化最终需要的不只是技术产品，还需要能够长期运行、维护和响应异常的人才体系。

趋势观察

四条动态共同说明，工业智能正在向更深的工程层推进：P&G 试图让数字孪生直接驱动物理制造，ICEPT 把 AI 算力压力传导到先进封装，NEPCON 体现电子制造区域化后的自动化需求，而 SecOT+ 把 OT 安全转化为独立技能体系。工业 AI 的下一步不只是“加一个模型”，而是把数字模型、材料工艺、生产装备、软件系统和安全人员重新组织成一条闭环。

参考资料

1. Vanderbilt University CTTC:《Prototyping of Porous Structures from Digital Models》, 申请截止 2026-08-07。<https://cttc.co/events/20260707/prototyping-porous-structures-digital-models>
2. AT&S:ICEPT 2026 技术分享动态,2026-08-07。<https://www.linkedin.com/company/at%26s/>
3. Elephantech:《Join Elephantech CEO Shinya Shimizu at an IEEE Webinar》。<https://elephantech.com/en/news/2026/>
4. Elephantech:ICEPT 2026 参会动态,2026-08-07。<https://www.linkedin.com/company/elephantech-inc/>
5. NEPCON ASIA:《World-Class SMT, Automation & PCB Tech Arrives in Hanoi: Explore NEPCON Vietnam 2026 This Summer》。<https://www.nepconasia.com/en-gb/media/press-release/2026/6/1.html>
6. NEPCON Vietnam:2026 官方活动页面。<https://www.nepconvietnam.com/>
7. CompTIA:《SecOT+ Beta Exam Invitation for OT Security Professionals》, Beta 窗口截止 2026-08-07。
8. ISA:《ISA OT Cybersecurity Summit 2026》。<https://otcs.isa.org/>
9. arXiv:《2026 Roadmap on Artificial Intelligence and Machine Learning for Smart Manufacturing》。
10. arXiv:《A Deployment Case Study in Robotic Apparel Automation: Digital Twin Integration, Interoperability, and Workforce Enablement》。

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>