

# 工业智能每日观察：航空钛合金 3D 打印备件，数字库存进入实际服务

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 16 日星期日

## 摘要

工业智能方向今天的新内容更偏“产品化与工程基础设施”。日本建筑 3D 打印公司 Serendix 与 JA Mitsui Leasing 签署业务联盟，通过设备融资、销售合作和建筑租赁研究降低 3D 打印建筑扩张门槛；Siemens 发布 Opcenter X 2607，把模块化 MOM 继续推进到中小制造企业，并强化高并发事件处理、工业设备连接、质量管理和受控配置发布；Lufthansa Technik 与 Materialise 把一个无法单独采购、易损坏的聚合物卡扣重新设计为 Ti6Al4V 金属增材制造件，已经获得飞行使用资格并进入实际服务；NAFEMS 则把 AI、数字孪生、工程仿真与多 Agent 系统放到同一个制造创新框架中，强调互操作、验证、网络安全和规模化基础设施。工业智能正在从“有一个 AI 功能”走向“数据、仿真、设备、供应链和商业模式一起工程化”。

## 目录

- 一、Serendix 与 JA Mitsui Leasing 结盟：建筑 3D 打印开始补齐设备融资和销售渠道 2
- 二、Siemens 发布 Opcenter X 2607：模块化 MOM 继续向中小制造企业下沉 2

|                                                          |   |
|----------------------------------------------------------|---|
| 三、Lufthansa Technik 把“买不到的备件”改成钛合金 3D 打印件：<br>数字库存进入航空维修 | 3 |
| 四、技术观察：NAFEMS 把多 Agent AI、仿真和数字孪生放进同<br>一制造工程框架          | 4 |
| 趋势观察                                                     | 5 |
| 参考资料                                                     | 5 |

## 一、Serendix 与 JA Mitsui Leasing 结盟：建筑 3D 打印开始补齐设备融资和销售渠道

8 月 15 日，日本建筑 3D 打印公司 Serendix 与 JA Mitsui Leasing 签署业务联盟协议。双方合作并不只是推广 3D 打印房屋，还将利用租赁公司的金融能力，为建筑 3D 打印机及相关设备提供融资，并利用客户网络共同销售采用 Serendix 技术建设的设施和商业空间。

双方还将研究建筑租赁等新型服务。这一点很重要，因为建筑 3D 打印规模化的障碍并不只在打印速度和材料性能。设备价格、项目融资、客户获取、建筑资产持有方式，都决定一项新工艺能否从示范项目进入常规建设。

Serendix 把行业痛点指向日本建筑业长期存在的劳动力短缺、材料成本上升、老旧基础设施更新，以及地震、台风、暴雨背景下对韧性建筑的需求。3D 打印在这里不是“造型工具”，而是试图把施工过程转成更自动化、更标准化的数字制造流程。

工业智能落地经常遇到类似问题：技术验证完成后，还需要融资、渠道和服务模式才能规模复制。JA Mitsui Leasing 的加入，说明工业技术商业化正在补齐“设备即服务”和资产金融这一层。

## 二、Siemens 发布 Opcenter X 2607：模块化 MOM 继续向中小制造企业下沉

Siemens Digital Industries Software 在 8 月 14 日发布 Opcenter X 2607 更新。Opcenter X 定位为模块化 Manufacturing Operations Management (MOM) 平台，以云技术和 SaaS 方式降低制造企业采用生产运营软件的时间和成本门槛。

2607 版本对制造现场的几个关键环节进行了强化。质量管理增加了

SPC 评价方式、控制图、使用决策和非合格品处理；排程支持更灵活的资源日历、依赖关系显示和可配置甘特图；Visual Information Navigator 则针对高流量实时事件优化 NATS 事件处理，目标是在峰值生产环境保持数据更新和界面响应。

互操作层也在扩展。Industrial Device Connector 开始支持 TCP 协议设备，HTTP 连接器支持 Bearer Token 认证，Kafka Connector 支持 SaslSsl 认证，Remote Interop Connector 升级到 .NET 10。对于存量工厂，这类连接能力往往比增加一个通用聊天助手更实用，因为 MES/MOM 首先要稳定接入设备和业务系统。

值得注意的是，Siemens 当天还更新了医疗器械 MES 和质量模块，并在医疗器械版本中加入面向制造绩效数据的 AI Performance Copilot。工业 AI 正在从单独 Copilot 逐渐嵌入 MOM、质量、维护、可观测性和配置发布流程。

### 三、Lufthansa Technik 把“买不到的备件”改成钛合金 3D 打印件：数字库存进入航空维修

Lufthansa Technik 针对 Airbus A330、A340 和 A380 客舱卷帘组件中的易损聚合物卡扣，重新设计了一款金属增材制造版本。原有卡扣长期使用后容易磨损，但 OEM 不单独销售该零件，一旦损坏就可能需要更换整个卷帘组件。

Lufthansa Technik 没有简单复制原来的塑料件，而是将其重新设计为 Ti6Al4V 钛合金部件。公司拥有 EASA Part 21.G 和 21.J 资质，可自行完成适航零件的设计、制造和认证；Materialise 则作为通过 EN 9100 认证的金属增材制造合作方负责生产，并完成 Lufthansa Technik 要求的供应商审核与过程稳定性验证。

相关披露称，该钛合金卡扣已经达到 flight-ready 状态并投入使用。更

高强度预计可延长寿命，同时维修时只需更换小型卡扣，不再替换整套组件。Materialise 随后也成为 Lufthansa Technik 供应链中的正式金属零件生产伙伴。

这个案例说明“数字库存”正在从概念进入高监管行业。对于低频、停产、无法单独采购的零部件，企业可以保留经过认证的数字设计和制造流程，在需要时分布式生产。真正的门槛不只是 3D 打印设备，而是设计变更、材料验证、过程控制、质量追溯和认证体系。

## 四、技术观察：NAFEMS 把多 Agent AI、仿真和数字孪生放进同一制造工程框架

国际工程建模、分析与仿真协会 NAFEMS 将于 8 月 20 日举办“Bridging AI and the Physical World: Digital Twins in Manufacturing Innovation”技术活动。其议题设计本身反映了当前工程界对 Physical AI 的一种较务实的理解。

NAFEMS 强调，AI 要真正进入制造工程，需要通过数字孪生把工程仿真、运营数据和预测模型连接起来，才能形成可信、具备上下文的决策。案例将覆盖半导体制造、机器人和增材制造，并进一步讨论多 Agent AI 系统如何参与更自主的工程工作流。

同时，活动并没有把“AI+ 数字孪生”描述成已经解决的问题，而是明确列出互操作性、验证、网络安全和可扩展数字孪生基础设施等挑战。

这与近期工业软件产品路线很一致：工业 AI 不是在 PLM、MES、CAE 或控制系统之外再加一个模型，而是让模型进入已有工程对象、数据和验证体系。对于高风险制造场景，能够解释状态、验证结果、保持数据来源和权限边界，比单纯提高模型回答能力更重要。

## 趋势观察

今天几条动态显示，工业智能的竞争重心继续从算法功能转向工程体系。Serendix 开始用金融和租赁方式解决新工艺扩张；Opcenter X 强化设备互联、事件处理和生产运营；Lufthansa Technik 把认证过的数字设计变成按需备件；NAFEMS 则把 AI、多 Agent、仿真和数字孪生统一到 Physical AI 工程框架。下一阶段真正可复制的工业智能产品，需要同时解决技术、验证、部署、供应链和商业模式。

## 参考资料

1. VoxelMatters | 《Serendix forms alliance with JA Mitsui Leasing》 | 2026-08-15 | 用途：核验建筑 3D 打印设备融资、销售合作和建筑租赁研究。
2. Siemens Digital Industries Software | 《What' s New in Opcenter X 2607》 | 2026-08-14 | 用途：核验模块化 MOM、事件处理、排程、质量和连接器升级。
3. Siemens Digital Industries Software | 《What' s new in Opcenter MES Medical Device 2607》 | 2026-08-14 | 用途：补充容器化部署、可观测性及 AI Performance Copilot。
4. Siemens Digital Industries Software | 《What' s new in Opcenter X Quality 2607》 | 2026-08-14 | 用途：补充 SPC、非合格管理及 Opcenter Copilot 质量文档助手。
5. VoxelMatters | 《Lufthansa Technik 3D prints unsourceable polymer latch in titanium》 | 2026-08-14 | 用途：核验钛合金卡扣、适航认证、Materialise 合作与实际投用。

6. NAFEMS | 《Bridging AI and the Physical World: Digital Twins in Manufacturing Innovation》 | 2026 年 8 月活动资料 | 用途：补充 AI、数字孪生、仿真、多 Agent 及工程验证议题。
7. Siemens Industry Forward | 《How to make medical products that avoid Eroom's law》 | 2026-08-14 | 用途：补充工业 AI 与 Comprehensive Digital Twin 进入生命科学研究制造的行业观察。
8. Siemens Opcenter Blog | Product Updates | 2026-08-14 | 用途：核验同日 Opcenter X、Quality、Medical Device 等多条制造运营产品更新。

# 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>