

# 借助智能体 AI，推动电子设备核心组件创新变革

InstaDeep 推出全自动印刷电路板 AI 解决方案，该方案利用了 Dell AI Factory with NVIDIA，并由合作伙伴 SCC France 公司确保端到端顺畅部署。

## 业务需求

InstaDeep 作为先进制造与工业 4.0 领域 AI 解决方案的标杆企业，亟需突破算力可扩展性瓶颈以支撑其颠覆性技术创新。公司的目标是为电子设备中的关键组件印刷电路板 (PCB) 实现自主高效的设计解决方案，同时保持高性能和可扩展性，以满足行业需求。

## 成果



算力提升 10 倍，强力驱动 AI 创新。



AI 模型调优效率提升高达 40%。



基础架构成本降低 30%。



借助 SCC 的专业部署能力，实现顺畅部署。



增强的计算能力使研发周期显著缩短。

## 解决方案

### [Dell AI Factory with NVIDIA](#)

- [搭载 NVIDIA Tensor Core GPU 的 Dell PowerEdge XE 系列服务器](#)
- [NVIDIA Spectrum 网络](#)



通过强化学习技术，实现 PCB 布局布线的自动化，进而将设计周期缩短至原来的 1/10。

## 借助智能体 AI，破解复杂的工业级技术难题

InstaDeep 始终致力于科技与实践应用的深度融合，项目覆盖生物、物流以及先进的 AI 系统三个领域。

尤为瞩目的是其突破性成果 DeepPCB — 这款基于自主智能体 AI 的全自动设计软件工具，成功实现了印刷电路板 (PCB) 全流程设计与开发的智能化变革。作为从消费电子 (如智能手机、冰箱) 到工业装备等所有电子设备的核心组件，PCB 直接决定着现代科技产品的功能实现与运行可靠性。在 AI 领域，多数企业遵循“小规模起步、渐进式扩展”的发展路径。然而 DeepPCB 项目的开发，使 InstaDeep 预见到必须构建可扩展的计算基础架构，才能满足大规模 AI 模型训练及现实场景部署的严苛需求。如果缺乏适配的基础架构和专业知识支持，即便颇具前景的 AI 项目也可能陷入低效瓶颈。

## 借助先进的 AI 计算能力，加速自动化进程

InstaDeep 的专有 PCB 解决方案通过强化学习技术，实现布局布线自动化，使制造商的设计时间显著缩短至原来的十分之一。DeepPCB 的“智能体”系统通过自动化传统人工操作，并综合分析各类参数与配置方案，自主优化 PCB 设计，在保障高性能的同时充分提升成本效益。

InstaDeep 的 AI 研究工程师 Guillaume Toujas-Bernate 表示：“DeepPCB 是一款基于全自主 AI 智能体的工具，可为 PCB 设计师提供端到端的自动化设计流程。”

DeepPCB 基于 InstaDeep 的超级计算群集 Kyber 而构建，该群集运行在一组专为获得高速计算和 AI 扩展能力而打造的 Dell PowerEdge XE 系列服务器上。凭借 NVIDIA H100 GPU 的支持，Kyber 在 FP16 精度下达到了约 0.5 exaFLOPs 的计算性能，位列全球 AI 群集百强<sup>1</sup>。InstaDeep 联合创始人兼 CEO Karim Beguir 表示：“AI 实际上由三大引擎驱动：数据、模型创新以及算力，但随着时间推移，算力正逐渐成为关键的主导因素。对我们而言，这一转变具有颠覆性意义，它将为我们的下一代产品和创新工具 (如 DeepPCB) 奠定基础。”

依托这一强大的基础架构，InstaDeep 借助 Dell AI Factory with NVIDIA 构建了实现突破性创新所需的算力和网络能力。Karim 继续说道：“Dell AI Factory with NVIDIA 是 InstaDeep 实现技术突破的基石。”

## AI 创新需要生态系统支持

InstaDeep 携手战略合作伙伴 SCC France (SCC)，与戴尔共同提供了定制化的端到端 AI 和 IT 基础架构。SCC 作为卓越的 IT 服务和解决方案提供商，始终致力于赋能企业数字化转型。通过深入了解 InstaDeep 作为创新驱动型企业的需求，SCC 成功实现了高性能计算 (HPC) 系统和 AI 解决方案的顺畅集成。

SCC France 副 CEO Gael Menu 表示：“作为 Dell Technologies 合作伙伴计划的一员，SCC 得以获取全新的 AI 与 HPC 技术，这使我们能够为客户构建创新解决方案，进一步巩固我们作为可信赖的 AI 及 IT 解决方案提供商的地位。”SCC 坚持以人为本的技术实施理念，助力 InstaDeep 实现 AI 能力的规模化拓展，最终显著加速研发进程并提升决策效能。

InstaDeep 亦在这一合作伙伴关系中获益显著，SCC 通过提供关键的技术基础架构和专业知识支持，助力其进行创新突破并将卓越产品推向市场。凭借这一支持体系，InstaDeep 能够专注开发先进的 AI 解决方案，而 SCC 则负责确保这些创新技术能够在各行各业中实现高效集成与深度优化。

得益于此，InstaDeep 实现了业务规模快速扩张并与创新效率的突破性提升，从而能够为客户提供更具影响力的解决方案。“我们发现，借助 Dell AI Factory with NVIDIA，AI 模型训练速度提升高达 40%，资源利用率优化带来 30% 的成本缩减，同时运营效率的提升，使 AI 团队能够专注于创新工作。”Gael 继续说道。

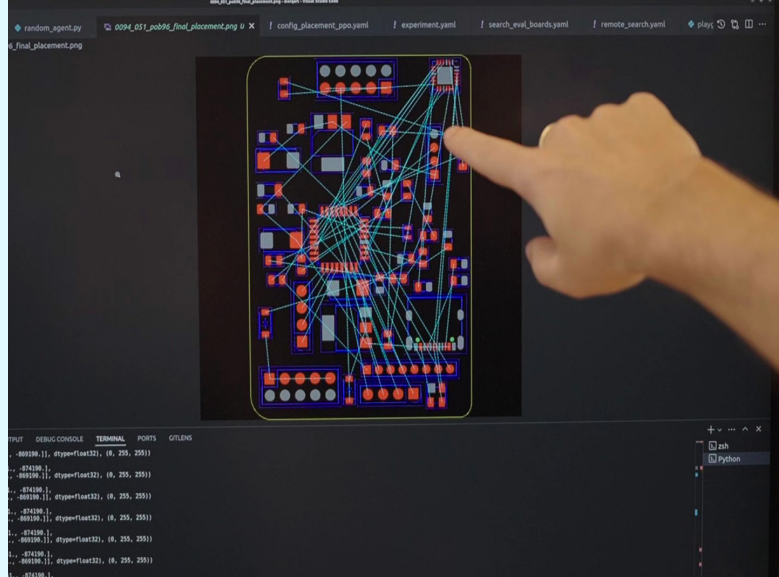


**Dell AI Factory with NVIDIA 是 InstaDeep 实现技术突破的基石。”**

**Karim Beguir,**  
InstaDeep 联合创始人兼 CEO。

“我们发现，借助 Dell AI 基础架构，AI 模型训练速度提升高达 40%，资源利用率优化带来 30% 的成本缩减，同时运营效率的提升，使 AI 团队能够专注于创新工作。”

Gael Menu,  
SCC France 副 CEO。



## 智能体 AI 的未来愿景

InstaDeep 正积极布局以“智能体”为核心的未来图景——这些智能系统将运作于日益复杂的环境中。通过探索人形机器人等机器人领域的应用，该公司持续优化现有行业的 AI 工具。Karim 表示：“等到我们对 AI 系统进行训练，使机器人这些自主系统能够执行各类任务时，将会带来令人惊叹的工业进步。”

AI 智能体正以惊人的速度和效率重塑各行各业。InstaDeep、SCC 和 Dell AI Factory with NVIDIA 的三方合作是这场变革的前沿力量，不仅推动技术创新，更为工业发展树立了全新的性能标杆。

Karim 总结道：“今年将成为智能体元年。这些系统可在复杂环境中运行，并做出决策。如能选对基础架构，发展潜力将不可限量。”

“等到我们通过 AI 系统训练，使机器人这些自主系统能够执行各类任务时，将会带来令人惊叹的工业进步浪潮。”

Karim Beguir,  
InstaDeep 联合创始人兼 CEO。

<sup>1</sup> 来源：[InstaDeep unveils near-exascale supercomputer 'Kyber,' boosting AI capabilities](#)

详细了解 Dell Technologies AI 解决方案。

在社交平台上关注我们。



**DELL**Technologies



版权所有 © 2025 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell Technologies、Dell 等商标均为 Dell Inc. 或其子公司的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。本案例分析仅供参考。戴尔认为本案例分析中的信息截至 2025 年 5 月发布之时是准确的。如有更改，恕不另行通知。戴尔对本案例分析不作任何明示或暗示的担保。