



## 客户访谈： 仿真和优化



Comat 是一家航天航空设备供应商，总部位于法国图卢兹，地处独特的技术生态系统中的核心位置。多年来，Comat 一直致力于提供卓越的飞行仪器和设备。从了解客户需求到确保产品运行，Comat 的专业设计团队和尖端工业能力已经发展成为面向未来的数字工厂。

[www.comat.space](http://www.comat.space)

**受访者**  
**Alexis Lannay**  
车间经理



Comat 将其专业知识应用于航天航空、科学探索和商业领域。公司的使命是设计和制造满足客户需求的尖端技术。

**贵公司为航空航天领域服务，众所周知，这个行业需要的零部件和工艺非常具有挑战性。自 2019 年以来，贵公司开始使用结合了数字孪生技术的 hyperMILL CAD/CAM 解决方案。你们为什么选择 hyperMILL 和 VIRTUAL Machining (虚拟机床) 技术？**

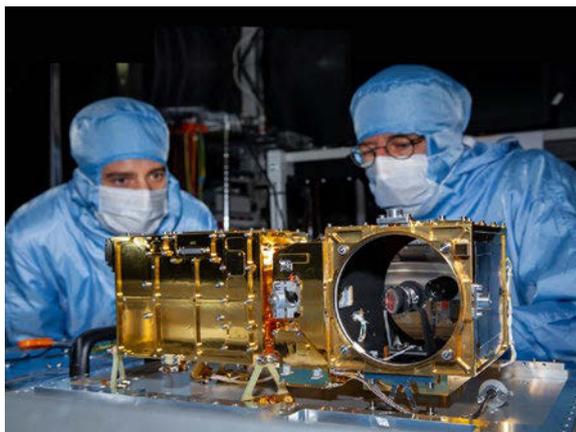
我们选择 hyperMILL，是因为我们以前用的 CAM 系统不具备五轴加工能力。使用 hyperMILL 后，我们发现刀具路径的质量、NC 代码仿真的可靠性和刀具数据库的灵活性都非常出色，这证明我们的决定是正确的。先进的动态加工和五轴粗加工计算算法大大减少了大型粗加工所需的时间，帮助我们提高了生产效率。

**CNC 机床是一项重大投资。对您而言，一个基于 NC 代码的可靠仿真有多重要？**

在生产周期延长和车间操作人员有限的情况下，找到一个可靠的解决方案，让我们能够在不牺牲刀具路径质量的情况下简化加工操作，这是至关重要的。NC 代码仿真的准确性，让我们的操作人员能专注于验证理论刀具偏置量与机床上实际测量值之间的相关性。这使我们能放心地开始加工。

**OPEN MIND 将 NC 代码仿真集成到他们的 CAM 软件中，这对您在比较仿真解决方案时有何意义？这样做有什么优势？**

将 NC 代码仿真与机床的数字孪生技术相结合，使我们能够在机床上实现无碰撞加工。虽然它需要精确的刀柄和刀具组件，但结果非常完美。这个仿真过程非常可靠，帮助我们大幅缩短设置时间，也提高了整体效率。



Comat 在短短四年的时间里为 SuperCam 的五个原型机和飞行模型设计和制造了 2000 多个机械零部件。Comat 工程师与 IRAP 和 CNES 的团队密切合作，在洁净室中集成仪器。

**OPEN MIND**  
THE CAM FORCE

We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)

**根据您的经验, 基于 CAM 的仿真和基于 NC 代码的仿真之间的主要区别是什么? 您会推荐哪种技术?**

在基于 CAM 的仿真中, 我们遇到了模拟的刀具路径与后置处理器生成的刀具路径不同的问题, 这个问题会导致结果不一致。换成 hyperMILL 基于 NC 代码的仿真后, 就没有再遇到这样的问题。也就是说, 仿真结果和实际加工完全一致。我不会再使用基于 CAM 的仿真了。

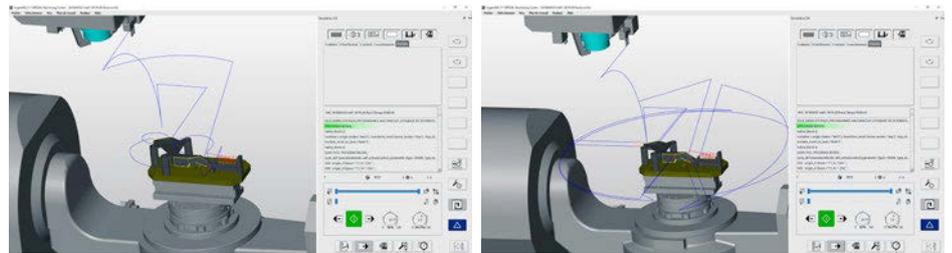
**自从您开始使用数字孪生仿真以来, 您的工作过程有变化吗?**

有。我们实施了几项关键改变, 显著缩短了流程时间:

- 自动创建刀具数据库和程序
- 自动执行特定加工操作, 如雕刻。
- 通过数字孪生技术和后置处理器增强了仿真的可靠性, 特别是与 OPTIMIZER (优化器) 模块结合使用时。

**您是否感到满意? 这项技术达到您的期望了吗?**

在过去的四年里, 我们在软件方面取得了重大进展。我们现在的重点是部署脚本来自动执行某些编程操作, 我们计划在今年年底前启用四轴车削。我强烈推荐 hyperMILL, 这是一款强大且可靠的软件。■



有优化器(左)和无优化器(右)的视图

COMAT 在 NC 代码生成过程中使用到优化器, hyperMILL 可自动计算和优化每个加工操作之间的连接。

访问我们的网站, 了解如何在单一系统中安全地生成、优化及仿真 NC 代码。



<https://www.openmind-tech.com/cn/cam/hypermill-virtual-machining/>