

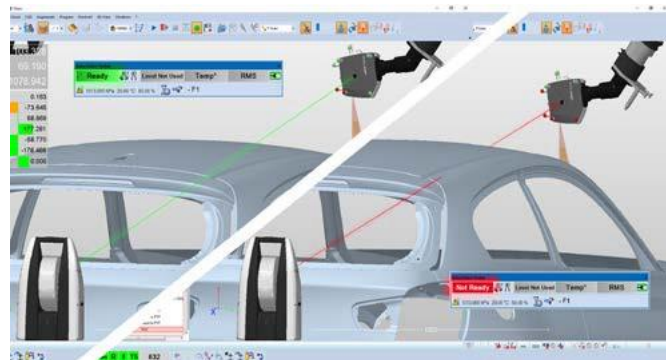


离线编程、高级仿真工具与
3D 计量数字孪生
从容开展检测工作

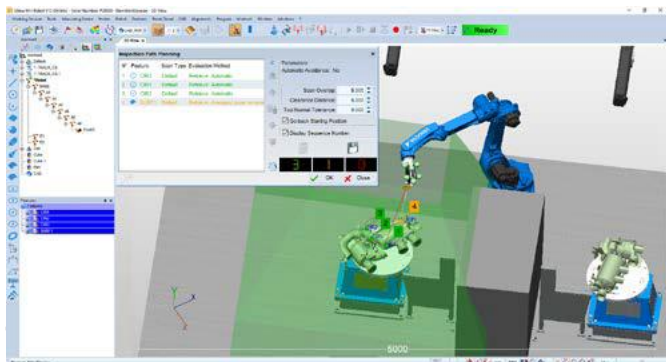
借助卓越的虚拟编程软件，优化您的检测工作流程

Silma X4 i-Robot 是首款可完全直观创建并仿真离线程序的软件。许多厂商声称可提供仿真、导入对象及构建数字孪生系统，但在仿真机器人与测量设备真实功能时却难以实现。这正是 Silma 的独特之处。Silma 在单个零件程序中处理机器人。Silma 基于强大软件基础，提供真实世界 3D 测量环境的完整数字镜像及更多功能：点云仿真、测量设备性能、操作、交互及可见性规则，实现高精度 3D 测量规划。

Silma X4 i-Robot 利用工程数字数据，可在首件产品下线前就创建并验证检测程序。



数字孪生 —— Silma 的工具可见性规则。



配备先进的机器人路径规划模块。路径经过优化，无碰撞、无奇异点且无超速。

借助 Silma，您可：

- 借助通用软件编程所有机器人，不受其尺寸、品牌或配置限制，
- 通过数字孪生（真实机器人单元的虚拟表示）模拟测量工作流程并检测碰撞，
- 设备运行时，无需在线软件即可准备检测报告，
- 执行检测后分析，包括报告生成、最佳拟合分析及额外 GD&T 评估，

为何仿真对质量检测至关重要？

• 吞吐量更高

计量人员在实际环境与设备的数字孪生上编程检测任务时，真实机器人可继续自由测量和监控。

• 效率提升

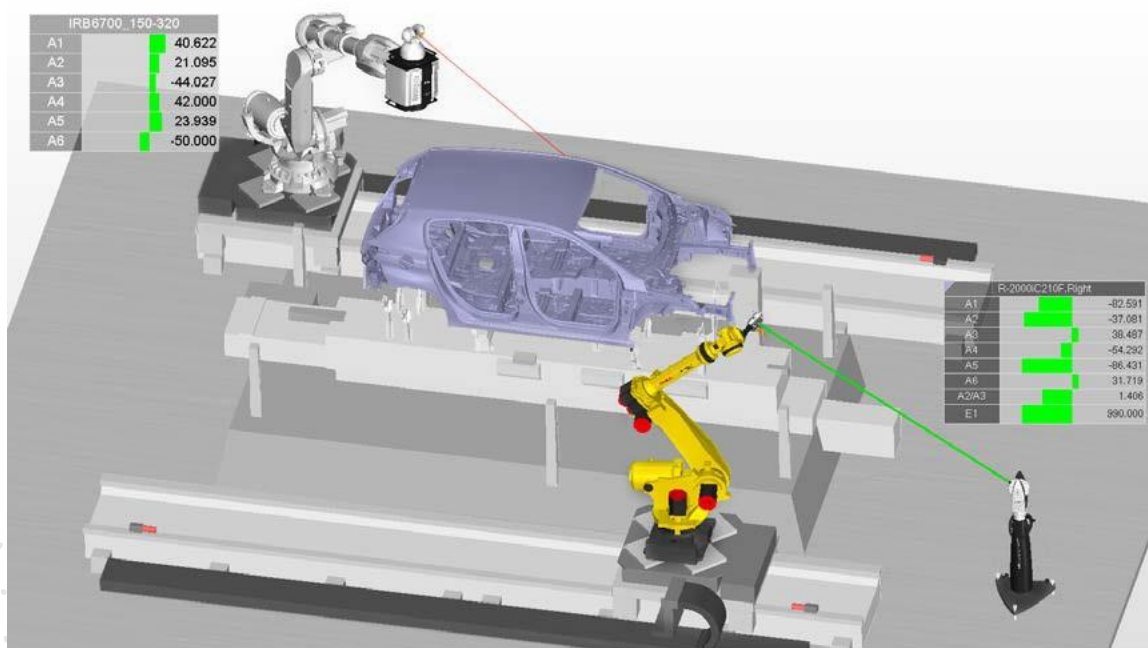
检测程序应用于制造过程前可进行模拟与虚拟测试，确保无错误、无碰撞。

• 编程与结果解读更快

Silma X4 i-Robot 等离线仿真程序可直接与原生或中性 CAD 文件协同工作，并自动解读 GD&T。

• 加速培训与教育

Silma X4 i-Robot 等仿真软件还可用于培训，作为现场或远程电子学习工具。



在白车身上，Silma X4 i-Robot 采用双配置执行七轴测量仿真。

主要特点



智能离线编程



快速生成机器人路径



创建采集组



设置提取参数



潜在碰撞检测与自动避让



路径优化



无奇异点与超速

带来回报的离线编程解决方案



准备与编程

Silma X4 i-Robot 用于模拟现有测量程序，及基于 CAD 文件创建新程序。所有操作均无需停机。无需额外专业知识，现实与虚拟融为一体，仿佛置身机器前操作。Silma X4 i-Robot 为其他所有软件树立了标准。



工作单元与虚拟环境定义

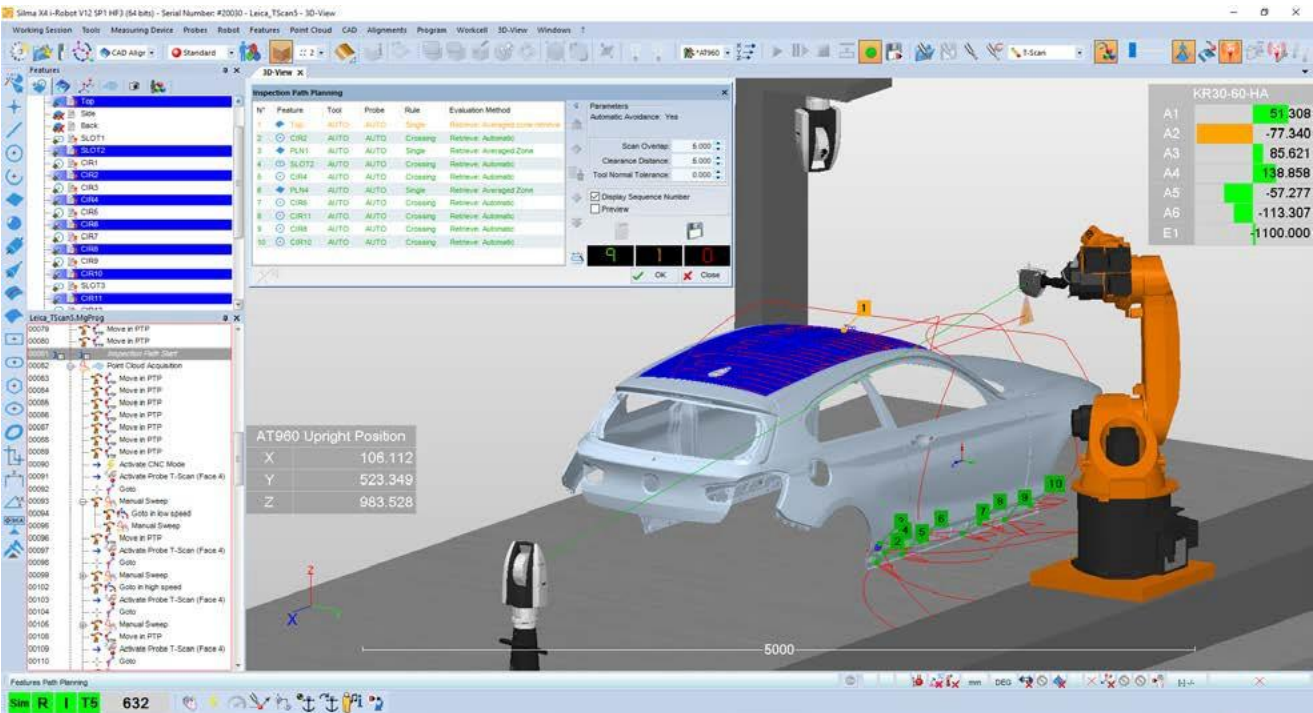
Silma X4 i-Robot 节省时间，因其接管了成本高昂的工作单元与虚拟环境定义：扫描、自定心、旋转台、工具更换器均可离线实现。此外，常用机器人、详细的侧头、探针、测针及附件均触手可及。我们支持所有常用品牌：Wenzel、Zeiss、Leitz、Mitutoyo、Hexagon、API、Creaform、Faro、Kreon、Leica、Mora、Nikon、Renishaw 等..... 如有疑问，欢迎联系我们！

降低零件编程难度



得益于检测路径规划（IPP）模块中的智能算法，虚拟测量机操作更便捷高效。无需编写完整测量程序，仅需一键操作，Silma X4 i-Robot 即可计算出最佳测量轨迹，具备：

- 头部方向自动调整
- 自动避障
- 路径优化，交叉点少 —— 智能高效，不受侧头类型限制（接触式或光学式均可）。





离线编程智能便捷

借助 Silma X4 i-Robot，您不仅能创建和模拟零件程序，还能通过高级探测与测量例程对其进行完整验证和故障排除。界面面向程序员设计，友好易用，零件程序验证快速简便。



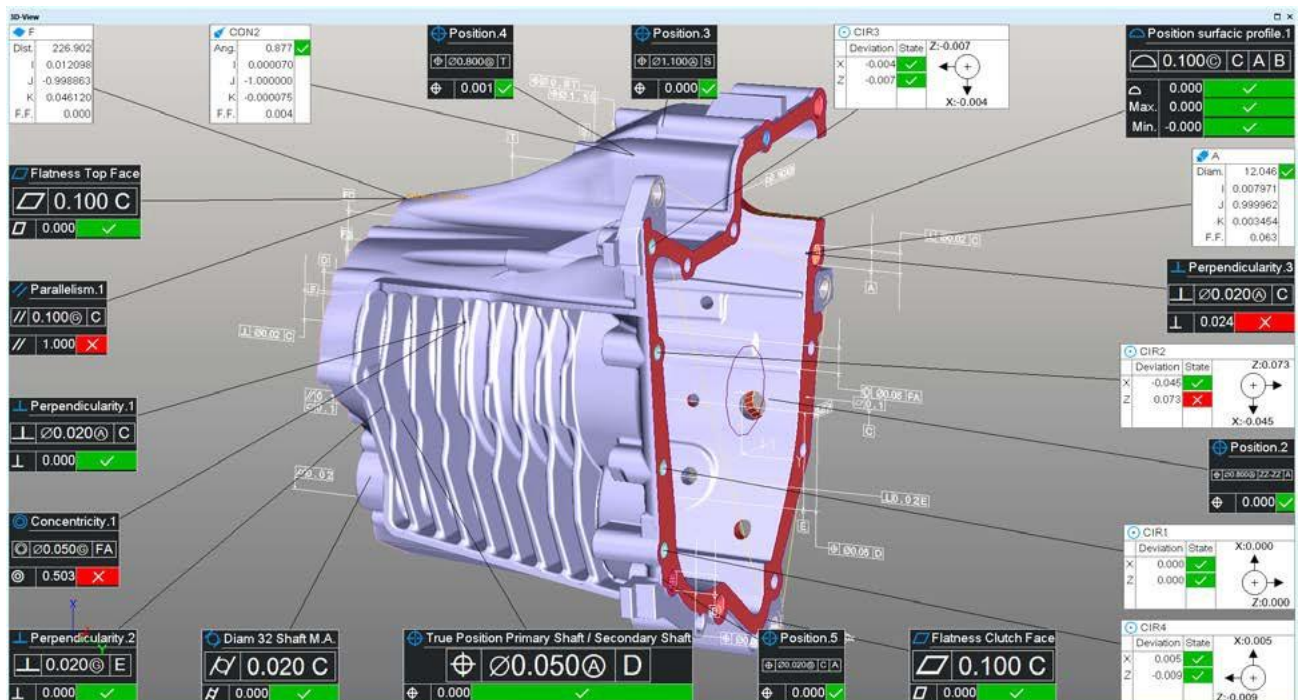
零件程序验证安全可靠

对零件程序验证有疑问？无需担心，程序一致性由真正的 3D 检测与分析引擎验证。除碰撞检测外，自动避障功能还能为您提供全局视图，并优化整个探测路径。



零件程序执行值得信赖

您可将虚拟生成的零件程序发送至真实机器在线验证，确保无错误、无碰撞。这实现了时间的大幅压缩 —— 程序虚拟编写与验证可在首批产品可用前完成，程序验证期间真实机器无需停机，生产不受影响！



Silma X4 i-Robot 依托 X4 软件基础的强大分析能力。CAD 文件中嵌入 GD&T。

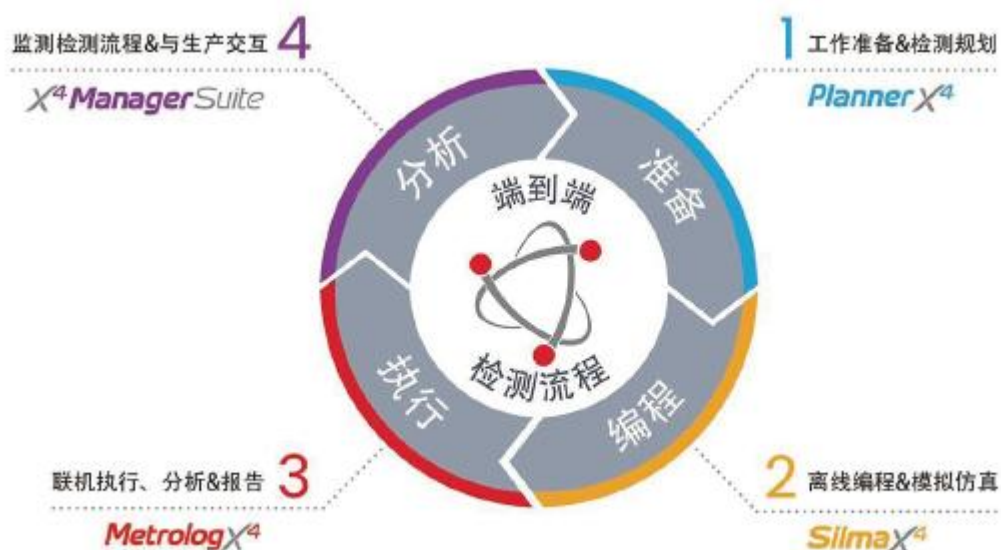
快速拓展质量检测范围，深入理解 3D 测量数据

您的端到端 3D 检测解决方案，简化工作流程。

结合仿真与测量软件，将质量检测提升至新高度。借助 Silma 进行检测前准备与编程，通过 Metrolog X4 进行机上执行与分析，让您高枕无忧。市场上功能全面、适用性强的 3D 测量软件解决方案。

让我们为您展示它的工作原理

欢迎联系我们，获取免费现场演示机会。我们将使用您的零件和测量设备，专门演示如何让您的流程更高效、更经济、更简便。



MetrologX⁴ !-Robot

SilmaX⁴ !-Robot