

MODUS™测量软件

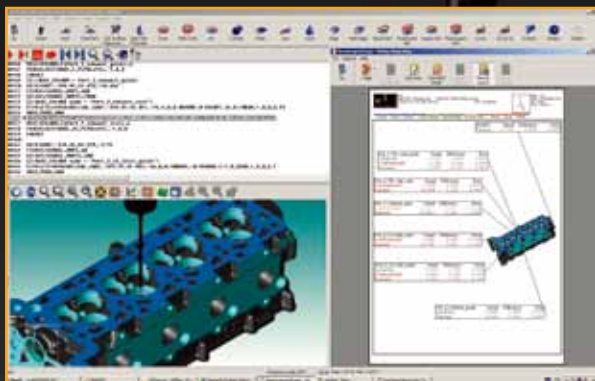


强大的编程功能

基于CAD图档的离线编程，具有全面模拟和碰撞检测功能

一站式服务

完整改造方案的一部分，由雷尼绍提供产品和技术支持



富有前瞻性

完全支持雷尼绍革命性的REVO®五轴扫描技术

MODUS

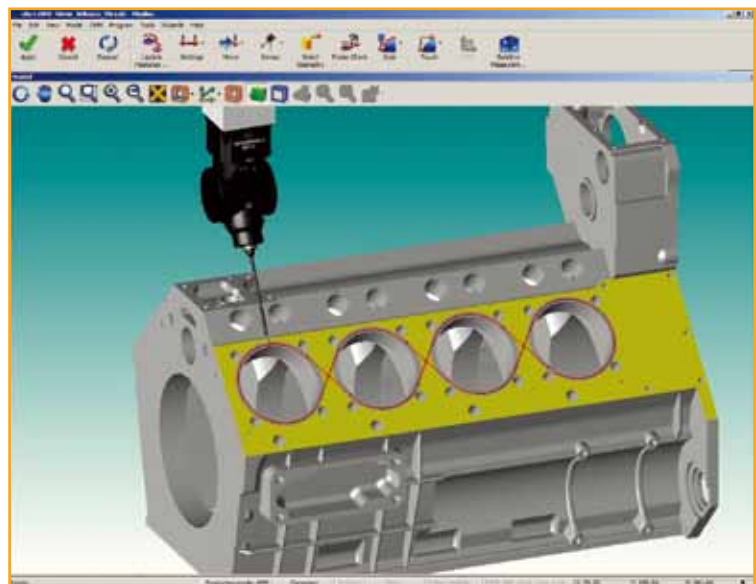
依据标准制造，提供出色性能

掀起测量革命

作为由雷尼绍提供产品和技术支持的坐标测量机整体升级改造方案的一部分，雷尼绍全新的MODUSTM坐标测量机软件应用程序具有十分关键的作用。MODUSTM为五轴测量提供了功能强大的平台，它完全支持雷尼绍的全系列传感器，包括屡获殊荣的REVO®。

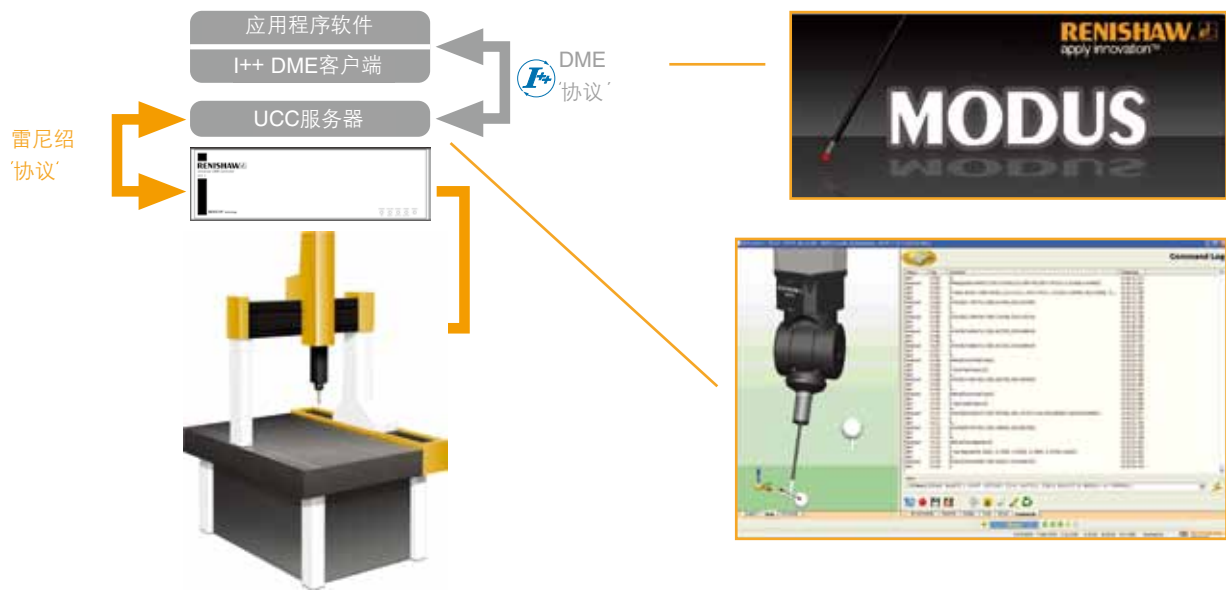
MODUSTM特色

- 完全支持符合I++ DME标准的测量控制器，包括雷尼绍UCC2坐标测量机控制器
- 完全与REVO®兼容
- 可以独立部署或集成到企业级测量系统中
- 基于CAD图档的离线编程，支持IGES、STEP、Parasolid®和VDAFS等独立格式
- 与CATIA®（v5和v4）、Siemens® NX™（以前的Unigraphics®）、Pro/E®和Solidworks® CAD/CAM解决方案高质量整合并无缝通讯
- 五轴运动的全面模拟与碰撞检测
- 纯DMIS格式支持
- 数学算法经过认证
- 强大的文字和图形报告
- 灵活的结果数据输出格式，包括认证的Q-DAS格式



MODUSTM提供功能强大的离线编辑器功能，可直接通过CAD图档生成测量程序，并可在屏幕上实时验证测头路径





符合I++ DME标准

MODUS™与使用I++ DME协议（该协议为测量指令提供通用语言）的雷尼绍UCC2通用型坐标测量机控制器连接。这令UCC2用户可以在未来自由选择其他符合I++ DME标准的测量应用程序，而不局限于使用单一专有解决方案。

富有前瞻性

MODUS™是富有前瞻性的投资，它可以让您充分利用雷尼绍最新传感器与控制器技术进步所带来的优势，包括未来用于REVO五轴扫描测座的传感器。

纯DMIS格式

MODUS™程序编辑器支持真正的纯DMIS格式。因此，程序几乎不需重写即可实现快速转换，MODUS™用户能够充分利用其功能，工作不受到任何影响。

屡获殊荣的REVO®五轴扫描系统带来前所未有的速度、精度和灵活性



可配置的环境



MODUSTM用户界面的配置
极其灵活，您可以将活动
置于一系列窗口中，而这
些窗口可根据您的需要进
行定位和调整大小

为您的个性化提供量身订做的
客户体验

MODUS™ 有一个用户可配置的 Windows® 界面，包含多个活动的工作空间，每一个工作空间都在单独的窗口中。这为软件界面和使用提供了极大的灵活性，包括同步使用两个屏幕的选项。

程序执行更快

雷尼绍的工程师对软件进行了全方位优化，使其执行速度更快，包括重新绘制和刷新图形、DMIS指令的执行、数据分析与实时报告，从而缩短了检测时间。

全面、准确的DMIS符合性

MODUSTM通过测量程序的文字和摘要视图，为全内核DMIS标准提供全面支持。与上下文有关的编辑器提供了高水平的编程能力，包括：

- 变量定义、整数、实数、双精度、字符串、布尔值和数组
- 宏程序
- CALL 模块化编程
- IF、ELSE、ENDIF 语句
- JUMP 跳至
- DO 循环
- 内建函数
- PROMPT 语句，可通过按钮、复选框、列表框、单选按钮和图像建立图形对话框



上下文相关在线帮助

CAD兼容性

数据直接来自CAD

MODUS™的设计可充分利用基于CAD的检测优势。它从原始CAD模型中直接存取几何图形数据，确保用CAD数据进行检测编程时，不会降低精度。

支持的格式

源文件 — CATIA® v4、CATIA v5、Pro/E®、Siemens® NX™（以前称为Unigraphics®）、Solidworks®、Parasolid®、ACIS®、HOOPS®

交换协议 — IGES、STEP、VDA-FS

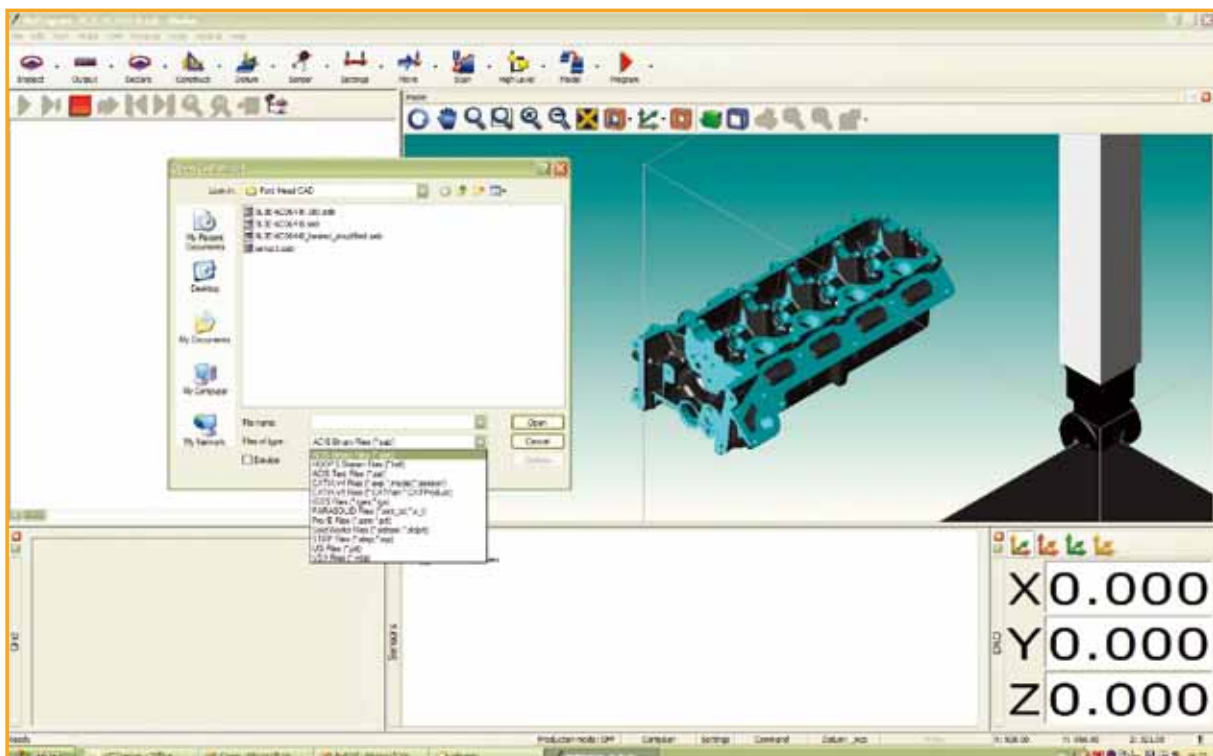
CAD特征

快速加载CAD数据 — 使用HOOPS®流技术（也用于CATIA®），模型可以在编程时在后台加载。

多个CAD文件 — 能够支持复杂零部件的组件或工件和夹具的组合，以供全面模拟。

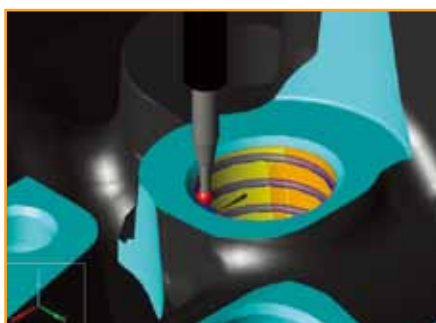
产品制造信息可从CATIA v5、Pro/E和NX模型中获取，进而可以使用内嵌尺寸与公差信息。

复杂模型能够以原始格式导入，没有数据损失。MODUS™支持多个CAD层



编程概述

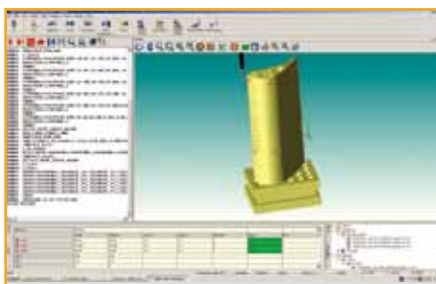
MODUS™提供全面的三维计量功能，这些功能通过直观式用户界面提供，该界面提供完整的测量程序的图形显示。向导提供快速简单的方式以指定普通测量工作，确保应用良好的习惯做法，无需专业的编程技巧。



为轮廓测量创建连续扫描路径

主要特性

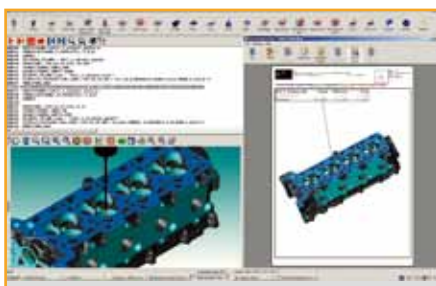
触发式三轴和五轴扫描 — **MODUS™**确保雷尼绍全系列传感器可在多个测量模式下使用。连续的扫描路径支持特征形状的全面分析。



在具有复杂表面的组件上测量的点可用于迭代法对齐工件

灵活的零件编程 — 可通过CAD数据离线生成程序，或者使用坐标测量机操纵杆在“自学习”模式下生成程序。

无需学习曲线的专业测量能力 — 向导涵盖了最佳的测量操作方法，可实现快速编程，并具有特征自动误差恢复逻辑。



测量数据的实时图形报告

工件对齐 — 从简单的3-2-1对齐到复杂自由曲面的可选迭代法和最佳拟合法。

特征自动识别 — 通过测量点和标示CAD特征的创建来识别所有定义、测量或构建的特征。

实时图形报告 — 以自动页面布局在屏幕上实时显示结果。

自动测座角度计算。

开发并运行**自定义Microsoft® Visual Basic**脚本文件，为检测过程提供辅助。



MODUS™提供特定功能以支持检测叶片型面

离线编程和模拟

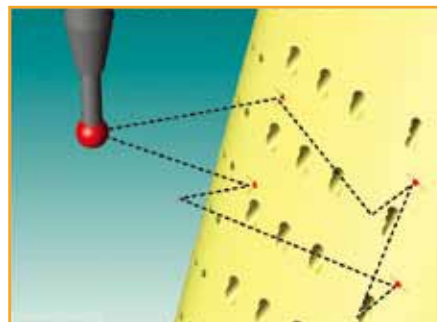
在坐标测量机上使用的编程时间为机器不进行测量的时间。**MODUS™**提供全面的离线编程环境，在该环境中，用户可以在程序到达坐标测量机并准备运行之前生成和模拟程序，极大缩短了坐标测量机的停机时间。

离线编程功能

快速生成程序 — 可将测量点直接从文件导入零件程序，进行快速处理。可以按位置为这些点排序，快速捕捉并定向至最近的CAD表面，或者只使用图形用户界面进行编辑，大量节省了编程时间与精力。

REVO五轴测量 — **MODUS™**提供一系列向导指令，用于定义独特的五轴测量，例如螺旋扫描、曲线扫描和快速面扫描。

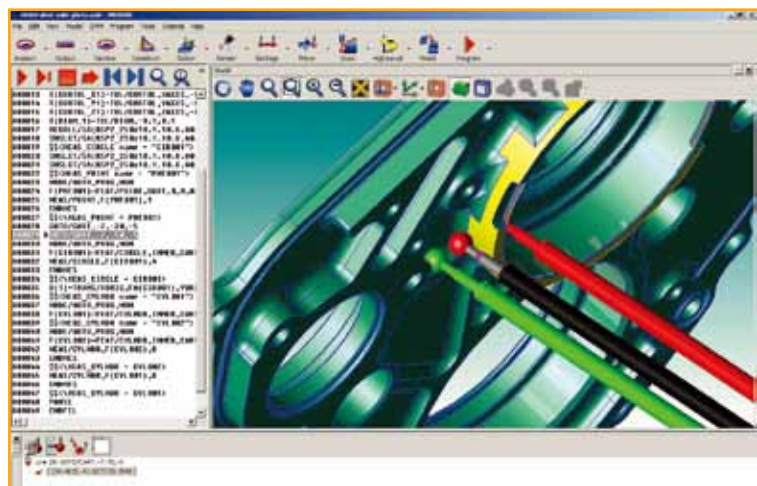
具有碰撞检测的全面模拟 — 基于工件模型、夹具和坐标测量机环境的知识，**MODUS™**可以模拟包括五轴扫描在内的所有测量方法。提供各种可以搜索和修复机器及工件碰撞的工具，避免了坐标测量机发生潜在碰撞。



测量一系列离散点以对复杂工件的模拟



具有五轴扫描功能的程序模拟



检测和修复碰撞

报告与分析

MODUSTM提供传统的文字报告，其图形报告使用CAD模型或组件图标提供各种全彩插图检测报告。检测结果还能以各种格式输出，供进一步分析。

报告的特点

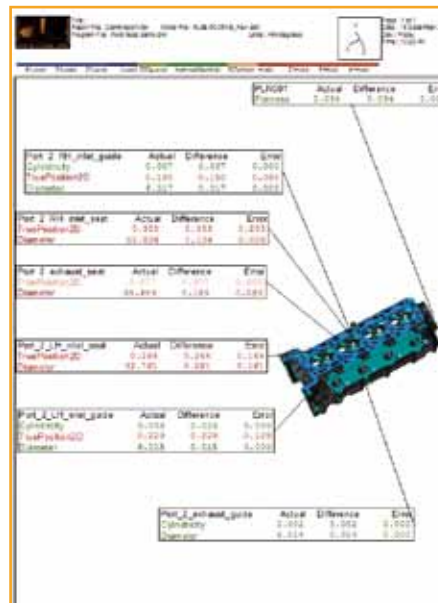
清晰、简明的图形报告 — 具有可由用户自行配置的标题、标签、文字和图片。

多个工件检测 — 一份报告能够提供一系列组件的完整历史记录，包括结果表格和统计数据。

快速创建报告 — 使用辅助型页面布局向导，可快速从头开始创建新报告，或根据现有布局创建新报告。

检测数据灵活交换 — 可输出Excel (CSV)、ASCII文本、DMIS、适于因特网的XML或直接用于Microsoft® SQL Server数据库等各种格式的结果数据，用于第三方应用程序。

统计分析 — 简单的用户配置界面为Q-DAS SPC组件的用户提供全面支持，从该界面可启动类型1和类型2研究。



带有测量结果的图形检测报告与CAD模型上的特征相关联



可配置的用户操作界面使得选择和操作坐标测量机程序和相关任务变得简单

通过雷尼绍提供并支持的完整改造方案， 改造您的坐标测量机

直接来自雷尼绍的完整解决方案

雷尼绍现在可以基于技术成熟的UCC2通用型坐标测量机控制器，和全新MODUS™坐标测量机测量软件，提供坐标测量机综合改造方案。与无与伦比的触发式、扫描和五轴传感器相结合，再加上全球支持和UKAS认证的机器校准，雷尼绍汇集全方位资源，为您提供专业、一流的坐标测量机改造方案。

适合所有品牌坐标测量机的解决方案

尽管Mitutoyo、Wenzel、Dukin和Metris最先使用雷尼绍独创的REVO®五轴扫描系统，现在其他坐标测量机用户也能够充分利用该革命性技术的优势。

现在，所有坐标测量机用户都可以获得这些优势，即生产率提高、检测辅助时间缩短以及测量工作的自动化水平提升。

雷尼绍改造服务为所有品牌的坐标测量机用户提供一流的技术，并使他们安心享受直接来自制造商的全球服务和全面支持。



MODUS™软件可以作为完整改造方案的一部分提供，改造方案现可用于任何品牌的坐标测量机

“我们可为各种品牌（包括Hexagon和Zeiss）的坐标测量机用户提供全面的解决方案，该方案在各个方面都采用前沿技术，并以雷尼绍直接提供的服务和支持安全性为后盾。”



关于雷尼绍

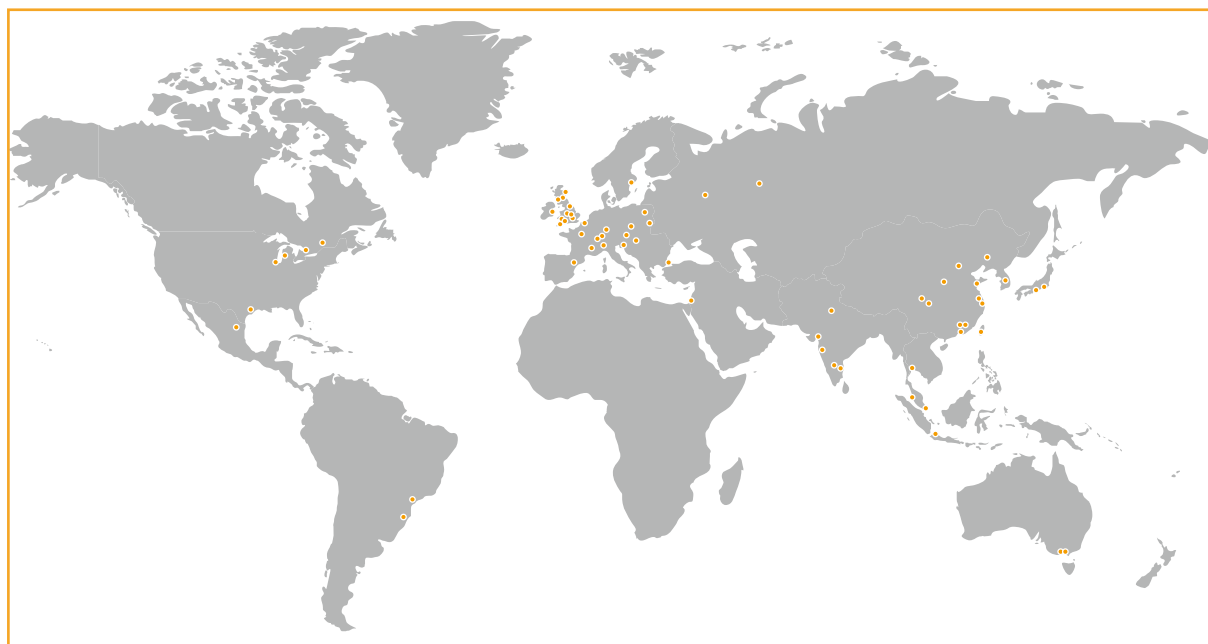
雷尼绍是世界工程技术领域公认的领导者，在产品开发和制造技术的创新方面享有盛誉。自1973年成立以来，雷尼绍便致力于为全球不同规模的企业提供创新产品，旨在帮助企业提高生产力、改善产品质量并提供性价比优异的自动化解决方案。

遍布世界各地的子公司及经销商为用户提供优质服务和技术支持。

产品包括：

- 用于设计、原型制作及产品制造的金属快速成型和真空铸造技术
- 用于高精度线性、角度和旋转位置反馈的编码器系统
- 坐标测量机 (CMM) 与比对仪专用夹具系统
- 用于加工件比对测量的比对仪
- 用于恶劣环境的高速激光扫描系统
- 用于机器性能测量和校准的激光干涉仪与球杆仪
- 用于神经外科的医疗设备
- 用于数控机床工件找正、对刀及检测的测头系统和软件
- 用于材料无损分析的拉曼光谱仪
- 坐标测量机专用传感器系统和软件
- 坐标测量机和机床测头专用测针

如需查询全球联系方式，请访问 www.renishaw.com.cn/contact



RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

© 2008-2014 Renishaw plc 版权所有

Renishaw保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。

RENISHAW标识中使用的**RENISHAW**和测头图案为Renishaw plc在英国及其他国家或地区的注册商标。

apply innovation及Renishaw其他产品和技术的名称与标识为Renishaw plc或其子公司的商标。

本文档中使用的所有其他品牌名称和产品名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。



H - 1000 - 3104

发布：2014.12 文档编号 H-1000-3104