

完全可重复的CAT软件

**XOV**™  
VERIFIER

基于三维扫描数据的工业检测

# 强大， 自动化和易用

精度, 精度, 还是精度!

- 德国**PTB**, 美国**NIST**和英国**NPL**认证的几何计算引擎
- 比其他三维扫描软件有更高的精度和重复性
- 没有任何几何近似的真正**CAD**到扫描几何分析

验证生产部件

- 三维扫描几乎任何部件, 并在短时间内生成颜色图误差分析
- 把部件和**CAD**模型或其他扫描进行比较

用导向扫描和自动计算来快速检测多个部件

- 对于预先计划好的检测过程, 在车间里按照屏幕指示来扫描
- 只用一个点击, 生成完整的检测报告, 包括颜色图和几何尺寸和公差

轻易地生成复杂的几何尺寸和公差

- 只用几个点击来测量部件
- 每一个测量, 一旦被生成, 就可重复

在网上共享检测结果和合作

- 在一个网络浏览器里轻松地和同事分享互动的三维模型
- 发表有互动三维图片和详细的**PDF, Powerpoint, Excel**和文本报告

生成趋势分析报告和在统计过程控制中使用结果

- 系统地检测多个部件来发现和追踪趋势
- 用**Rapidform XOV**的**API**把结果发送给**PLM/PDM**数据库

用从三维扫描仪和其他装置生成的数据

- 合并从包括三坐标测量仪, 追踪器和机器臂等不同来源的数据
- 用**liveInspect**和**liveScan**, 实时时间内扫描和生成结果

## 性能



### CAD和部件或部件和部件间的误差分析

- 三维扫描几乎任何部件,并在短时间内生成颜色图误差分析t
- 把部件和CAD模型或其他扫描进行比较

### 详细的几何尺寸和公差性能

- 距离,角度,半径,位置,平面度,直线度,圆度,圆柱度,同心度,垂直度,平行度,角度,跳动和整体跳动
- 在同类软件中,第一个提供真正材料条件功能的(LMC和MMC)软件
- 和ANSI Y14.5B 1994兼容

### 特别误差分析

- 边缘,轮廓曲线,虚拟边和参考几何误差颜色映射
- 预先定义好的对比点误差分析

### 轻松的自动化完整的检测过程

- 在你检测了一个部件后,XOV就知道如何自动地检测所有相似的部件
- 检测过程的每一个部件是自动化的 - 包括基准和RPS定位
- 报告作为一键点击的重复检测的一部分被更新和输出

### liveInspect™和liveScan™ - 实时间导向的扫描

- 任何人能执行的预先定义好的检测
- 屏幕指示指导用户完成扫描过程
- 和CAD定位,误差分析和几何尺寸和公差全部在扫描过程中被计算出来

### 复杂,完全自动化的扫描到CAD定位

- 工业上认证的精确的基于基准的,3-2-1,RPS目标参考,N个点,截面轮廓和最佳拟合定位
- 每一个定位能自我重复,不需要用户的输入

### 大容量数据处理

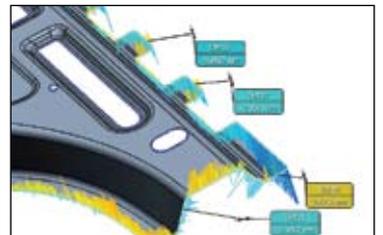
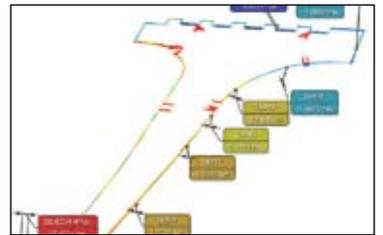
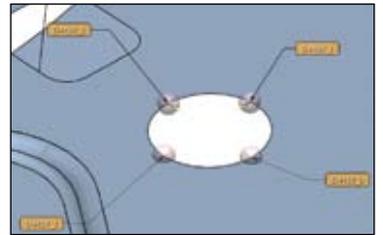
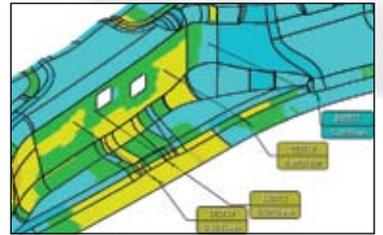
- 处理包含有超过10亿个点和多边形的完整的数据
- 用动态硬盘缓存技术来突破RAM大小限制

### 灵活而简单的报告书生成

- 像PowerPoint一样的界面,可以轻易设置报告
- 参数化地连接到检测结果,所以报告自动被更新
- 强大的基于网络的使用互动三维模型的合作(不需要其他软件)
- 输出有三维模型的PDF,HTML,MS-Excel和MS-PowerPoint文件

### 有直观界面的检测项目管理

- 不用宏或编程的自动化
- 在名义数据(CAD模型)上的每一测量被自动地应用到扫描数据上

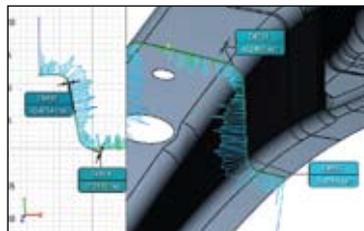


1
2
3
4

1. 面误差(面轮廓)
2. 主要点(探针模拟)
3. 轮廓曲线(裁剪/分模曲线)
4. 边缘边(钣金/塑料边)

5	6
---	---

5. 截面误差(曲线轮廓)
6. 虚拟边(延长点)



# 特征亮点

## 坐标系定位



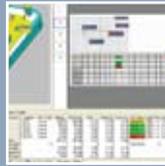
- 工业上认证的精确对于扫描-到-CAD和扫描-到-扫描对比的定位
- 完全自动化, 参数化和可重复的
- 支持N个点, RPS, 3-2-1, 基于基准, 基于截面轮廓和目标参考(标志)定位

## liveInspect™和liveScan™



- 完全自动化的实时检测和报告方案
- 可以轻松检测和扫描的所见即所得的界面

## 报告设计



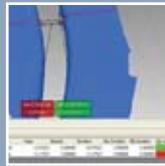
- 内含Microsoft Office™一样的页面排列设计的动态报告
- 所有在报告里面的检测个体(图片, 图表, 表格, 注释等)都是参数化的和关联的
- 支持PDF, HTML, Excel和PowerPoint文件格式
- 在Microsoft Office文件和HTML中内含三维模型

## 趋势分析



- 对于统计过程控制来说, 分析多个检测项目间的误差趋势
- 所有检测目标都能被定义为趋势分析个体

## 段差和间隙检测



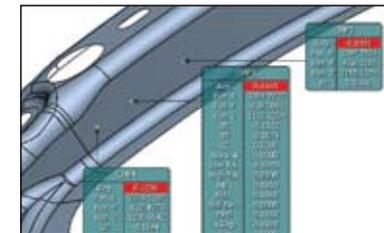
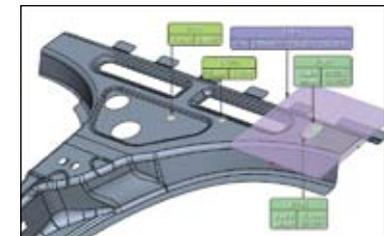
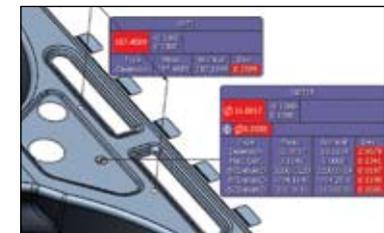
- 完全可定制的段差和间隙类型
- 显示段差和间隙测量结果
- 使用自动边延长功能对有缺陷的数据进行高度差和间隙检测

## 叶片检测



- 专门检测非接触叶片的内含功能
- 对工业标准叶片的完全自动化的测量

## 检测目标

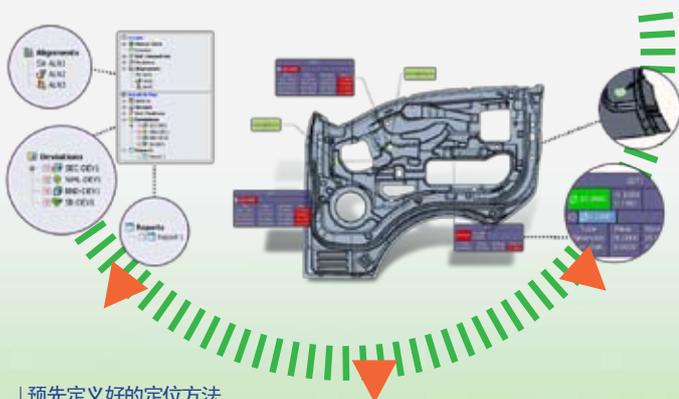


7
8
9

7. 二维和三维的几何尺寸和公差
8. 参考几何(原始特征)
9. 对比点(取样点)

# RAPIDFORM XOV 工作流程

Rapidform XOV最大化三维扫描技术的革新, 提供最先进的扫描数据检测软件给这个世界。Rapidform XOV以难以置信的速度提供特别精确的扫描-到-CAD, 扫描-到-STL和扫描-到-扫描对比和几何尺寸和公差。因为有被德国PTB, 美国NIST和英国NPL认证的精度, Rapidform XOV被全世界所认可。



**定义几何尺寸和公差**  
• 在部件上设定特征的尺寸和公差测量

**输入设计数据并生成参考几何**  
• XOV支持包括象IGES, STEP和几乎所有CAD/CAM系统那样的每一个流行文件格式  
• 自动地从CAD数据抽取几何和特征

**预先定义好的定位方法**  
• 可用的定位方法包括最佳, 基于基准, 3-2-1和RPS。

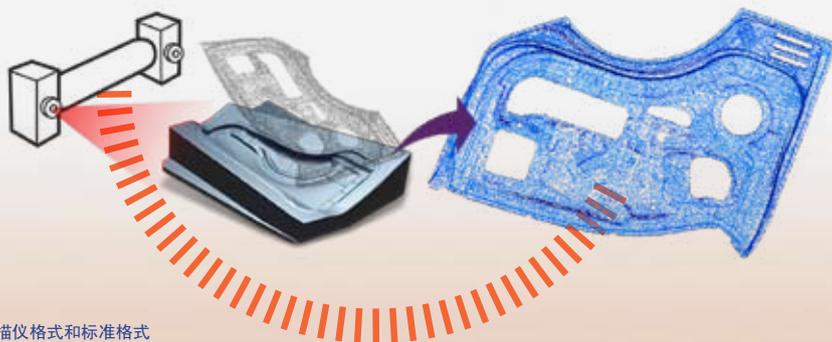
**决定误差分析**  
• 完全三维误差图  
• 二维截面误差图  
• 边缘误差映射  
• 参考几何误差  
• 对比点误差

**生成报告**  
• 生成并定义和PowerPoint格式相似的报告  
• 拖放图表和图片到报告上  
• 设计报告排列和添加图片, 图表和图形

## 计划

### 系统监测过程

Rapidform XOV的检测过程用生成的检测计划来准备对多个扫描数据的自动检测。一旦误差, 测量和定位被定义好, 用户只需要执行一个单一的步骤来生成完整的检测结果。



**扫描和输入**  
• 支持每一个流行的扫描仪格式和标准格式

**smartGuide, liveScan 和 liveInspect**  
• smartGuide和liveInspect指导用户完成扫描过程并实时生成在计划过程中定义好的检测结果。

## 扫描

### 超快的扫描数据处理

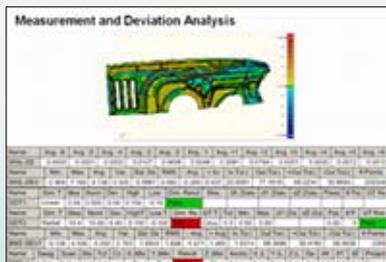
利用最先进的动态硬盘缓存技术, Rapidform XOV可以用超快的速度和精度来处理上百万点和多边形。XOV的独一无二的liveInspect和liveScan功能指导用户完成扫描过程以保证每一个部件的精确的扫描。

**自动计算测量**  
• 自动测量几何尺寸和公差, 分析误差, 和进行其他在计划阶段定义好的其他测量  
• 详细的颜色图提供了数字误差的视觉表现

**智能定位**  
• 在实验过程中证实了它的精度

**更新报告**  
• 每当一个新的扫描数据被定位到设计模型的时候, 整个报告自动被更新  
• 生成趋势分析报告来分析多个检测项目间的误差结果

**自动生成参考几何体**  
• XOV从设计模型上的相应特征自动找到扫描数据上面的参考几何



## 检测

### 完全自动化的检测分析

当使用预先定义好的检测过程时, 在Rapidform XOV里面生成检测结果只需要一个步骤。XOV自动定位扫描数据到设计模型, 测量部件, 生成颜色图并在一分钟内生成报告。通过预先定义检测过程, 多个扫描数据能在一步内被检测, 这使得用三维扫描数据的在线和线侧检测变为可能。

# 产品规格

## 支持的文件格式

### Rapidform XO™ 产权文件格式

XDL (模型), FCS (面), RPS (Rapidform XO点流), PTS (点), MDL (rapidform2006文件格式), ICF (INUS压缩格式)

### 三维扫描仪文件格式

VVD/CDM/CAM/CDK(Minolta), AC(Steinbichler), CBK/GRK/CWK(Kreon), G3D/CLOUD/SURF/VIEW(GOM), HYM(Hymarc), ICV/SNX(Solutionix), IQSCAN(iQvolution), PSL(LDI), PMJ/PMJX(3D Digital Corp.), RTPI/XYZI/XYZRGB(3rd Tech), PTS/PTX(Cyra), SAB/SAB2(3D Scanners), SOI(MENSI), 3DD(Riegl), STB(Scantech), SWL/BIN/SWB(Perceptron), TFM(Wicks & Wilson), XYZ/CRS/LIN/SMH/BIN(Opton), 3PI(Shape Grabber), PLY(Cyberware), BRE(Breuckmann), M3D(Steintek), FLS(Faro)

### 标准文件格式

ASC, STL, OBJ, TXT, DXF, IGS/IGES(IGES), STP/STEP(STEP), VDA (VDA-FS), 3DM(Rhino Open NURBS)

### CAD本身文件格式(可选的)

CATIA V4/V5, Unigraphics, Pro/ENGINEER, SolidWorks, ACIS, Parasolid

### 基本功能

- 基于 Windows® OLE 自动化的API (应用编程界面)
- 真正平行和多线程处理 (支持多核处理器)
- 动态的硬盘缓存技术可以有效地管理虚拟内存
- 先进的用户界面 (可以定制和屏幕显示用户界面)
- 命令行翻译器
- 层管理
- 任务历史管理器
- 简单尺寸测量和自动测量
- 多种实时截面工具
- 显示大量数据的智能点云渲染
- 各种参考几何构建
- 各种变换
- 无限制取消操作
- 支持3DConnexion的装置
- 用在网络发表上的点流和ICF (压缩技术)
- 可定制ASC (点云) 文件格式分割器
- 可定制的CSV (几何尺寸和公差信息) 文件格式分割器

### 三维扫描硬件的直接接口

- 可以在[www.rapidform.com/scanner](http://www.rapidform.com/scanner)找到硬件接口的最新插件

### For More Information

如果你想得到关于Rapidform XOR/Redesign的更多信息, 请联系当地的Rapidform分销商, 或访问[www.rapidform.com](http://www.rapidform.com)以找到INUS技术公司的区域办事处或最近的分销商。你也可以打我们付费的电话: +1.866.RAPIDFORM以获得更多信息或和我们的一个销售代表通话。如果你在美国以外, 请拨: +82.2.6262.9900。

## RAPIDFORM 系列产品



- 从三维扫描数据生成参数化的CAD模型
- 发送有完整履历的模型到其他CAD系统
- 用熟悉的CAD建模概念更快地设计部件
- 从三维扫描数据抽取设计参数的智能工具-二次设计助手™
- 在用户指定的误差范围内二次设计-精确度分析器™
- 智能地辨别和对齐三维扫描数据到一个理想的设计坐标系-定位向导™
- 建模履历和参数管理
- 面片, 自由曲面和参数化实体混合建模功能
- 更新既存CAD模型来反映部件的更改-CAD-到-扫描重拟合
- 能直接用在快速成型, CAM, CAE和视图方面的即时面片优化
- 单键获得快速面片-到-曲面变换



- 完全自动化的扫描数据处理, 让用户可以在几个点击内从原始三维扫描数据生成NURBS模型
- 最经济的端对端支持点云, 面片, 颜色纹理, 曲线和曲面操作软件
- 抵消扫描仪误差的智能噪音过滤
- 云/面片修补和清理
- 面片, 自由曲面和参数化构造和优化
- 扫描数据抽取设计曲线用在下游CAD系统里面
- 收缩覆盖曲面

第2卷:



一个面向第三方三维扫描应用开发者的软件开发工具。

### INUS Technology, Inc.

INUS Technology, Inc.在三维扫描软件开发领域是全球的领导者。我们的旗舰产品, Rapidform, 从生产领域的用户的数量, 顾客满足度和销量等方面来说是全球第一的三维扫描软件。用Rapidform XOR/Redesign和Rapidform XO/Verifier, 高度密集点云变为有组织的, 智能的和准确的三维数据定义。不管是生成多边形面片文件, 或是提供曲面和实体模型数据给高级三维CAD软件, Rapidform提供了捕捉, 处理, 操作和审视从激光, 白色光, 全身和长范围扫描仪等生成的原始数据的控制。想得到更多的信息, 请访问[www.rapidform.com](http://www.rapidform.com)

#### GLOBAL HEADQUARTERS INUS Technology, Inc.

601-20 Yeoksam-dong Gangnam-gu Seoul 135-080, KOREA  
Tel: +82.2.6262.9900 Fax: +82.2.6262.9999 E\_mail: info@rapidform.com

#### Rapidform, Inc.

292 Gibraltar Drive Sunnyvale CA 94089, USA Toll Free: 866.RAPIDFORM(U.S. Only)  
Tel: +1.408.856.6200 Fax: +1.408.340.7128 E\_mail: us.sales@rapidform.com

#### Rapidform, JAPAN

Shinkasumigaseki Bldg. 18F. S-06 3-3-2 Kasumigaseki Chiyoda-ku Tokyo 100-0013, JAPAN  
Tel: +81.3.3539.5521 Fax: +81.3.3539.5522 E\_mail: japan.sales@rapidform.com

#### Rapidform, EMEA

8 Flr., Ludwig-Erhard-Str. 30-34 D-65760 Eschborn, GERMANY  
Tel: +49.(0)6196.769.48.0 Fax: +49.(0)6196.769.48.29 E\_mail: eusales@rapidform.com



这里提到的 INUS Technology, INUS Technology 图标, Rapidform, the Rapidform 图标, XOS, the XOS 图标, XOS/Scan, the XOS/Scan 图标, XOR, the XOR 图标, XOR/Redesign, the XOR/Redesign 图标, XO/Verifier, the XO/Verifier 图标, the XO/Verifier 图标, Rapidform.dll 和 the Rapidform.dll 图标是 INUS Technology, Inc. 和 INUS Technology公司的商标或注册商标。

©1998-2008, INUS Technology, Inc. All rights reserved. Printed in Korea.  
XOV.4.0 CN 03/08