

# FARO® SCENE 2020

## 最直观、最有效的扫描数据处理和配准软件

### 高质量三维数据管理工具，用于明智的项目决策

SCENE 软件专门设计用于所有的 Focus 和第三方激光扫描仪。通过使用实时现场配准、自动对象识别、扫描图像配准和定位功能，轻松而高效地处理和管理扫描后的数据。通过整合利用无靶标和基于靶标的自动扫描定位功能生成的图像，快速而简单地生成全色彩的高质量数据。

一旦 SCENE 准备好扫描数据，用户就可以通过执行简单的测量、创建出色的三维可视化效果、或者导出到各种点云和 CAD 格式，立即开始评估和处理。此外，SCENE 还具有令人印象深刻的虚拟现实视图，使用户能够在 VR 环境中体验和评估采集的数据。



### 优点

- 利用自动数据处理/配准工作流程、快速/通用的扫描数据导出和简化的软件用户界面，最大限度地降低项目成本。
- 使用高级工作流程驱动验证工具重新创建项目结果。
- 直观且易于理解的现实展现，为浏览和评估扫描数据提供身临其境的查看体验。

### 探索二维、三维和虚拟现实 (VR) 的扫描数据

凭借可靠的表面渲染和 HDR 彩色化，能以无与伦比的清晰度和视觉质量探索扫描数据。2D、3D 和 VR 数据的可视化为在三维虚拟现实中详细查看项目点云提供了身临其境的体验。

### 有效的数据处理

多种扫描数据过滤工具，提高了每个扫描数据集的清洁度和色彩平衡度。针对移动对象的自动过滤，能够显著减少手动清理的需要。批量处理功能可以进行自动化的标记检测、扫描优化和扫描配准，最大限度地减少工作量。

### 简单的数据配准

SCENE 为基于靶标的和无靶标 (Cloud2Cloud) 扫描配准提供专业和自动化的工作流程。强大的现场配准功能允许在测量现场实时完成扫描项目处理和直接进行配准。

### 直观的数据结构

SCENE 具有非常直观和易于学习的用户界面。诸如分层数据结构或项目历史管理之类的功能，有助于高效地处理大型项目。支持各种导入和导出格式，保证扫描数据的无缝集成。

### 插件和应用程序扩展功能

使用各种插件和应用程序扩展 SCENE 软件功能，为特殊工作流程和应用提供附加价值。

- 凭借实时性、现场配准以及照片重拍功能，让操作人员能够放心地离开项目现场。
- 使用独特的 Laser-HDR™ 功能，在普通扫描仪照片中创建 HDR 质量的图像。
- 利用 SCENE WebShare Cloud (云端共享, FARO 提供的基于网络的主机托管服务) 随时随地实现全球共享和协作，轻松且安全地共享扫描项目数据。

# 主要功能

## 处理扫描数据

- 自动搜索人工 (球体、棋盘格、编码标记物) 或自然参照 (拐角点、平面等)
- 通过检测到的靶标、云对云或基于俯视图的不同的配准方法自动定位扫描
- 通过智能精确配准和添加验证实现更好的匹配结果
- 基于组合靶标的配准: 在 **Freestyle** 和 **Focus** 扫描的数据处理过程中的自动标记检测
- 具备在线检索功能, 以实现参考点的自动对应。如今并行处理能力将速度进一步提升
- 利用 FARO 色彩选项的高分辨率彩色照片自动为扫描件着色
- **Laser-HDR™** 将扫描仪图像与扫描信息相结合, 生成高质量 HDR 图像。**Laser-HDR™** 能够与老款扫描仪相兼容, 包括非 HDR 激光扫描仪
- 过滤器 (包括 “黑点” 和 “杂散点”), 可选的边缘处理滤镜可以减少噪点
- 支持创建和导出完全纹理化的网格, 可以导入其他应用程序, 以彩色显示并作为三维模型进行操作
- 现场补偿: 验证和调整扫描仪的补偿, 新推出的 **Focus<sup>S</sup>** 扫描设备具有该功能
- 现场配准: 在现场扫描期间处理和配准扫描, 该功能仅适用于 **Focus<sup>S</sup>** 系列激光扫描仪
- 移动对象过滤功能可自动从已配准的场景数据中删除多余的对象, 例如扫描时正好经过的人和车辆
- 将扫描数据快速、共通地以项目、群集、单次扫描或扫描部分导出为 **Autodesk® RCP/RCS** 点云格式

## 各种项目的数据管理

- 具有多个用户界面和项目历史记录的项目数据库
- 图形项目视图, 用于管理所有现有的扫描项目
- 将无限数量的扫描数据捆绑到一个项目
- PDF 格式的可打印配准报告

## 数据共享

- 与 **SCENE WebShare Cloud** 服务完全集成
- 利用储存在 U 盘中的 **SCENE 2go** 应用程序与客户共享项目以进行数据探索

## 浏览

- 支持空间视图的 3D 鼠标操作功能
- 预先定义或定制的直观的三维导航视图
- 在虚拟现实环境中通过实时的总览图进行三维导航

## 导入和导出

- 用于地理参考的控制点 (.cor、.csv)
- 扫描点 (FARO 扫描、FARO Cloud、ASTM E57、.dxf、.igs、.txt、.xyz、.xyb、.pts、.ptx、.ptz、.pod)
- CAD 对象 (导入和导出 .wrl, 仅导出 .igs, .dxf)
- 导入数码照片 (.jpg、.png、.bmp、.tif)
- 可输出全景图 (.jpg 格式) 和正射影像 (.tif、.png、.jpg、.bmp 和 .dxf)
- 标准格式导出网格 (.stl、.obj、.ply 和 .wrl (VRML) )
- 扫描数据可直接转为: **AutoCAD®**, **Autodesk® ReCap™**, **Revit®**, **Microstation®**, **Geomagic®**, **Polyworks®**, **Rapidform**, **Pointools™**, **JRC 3D Reconstructor®**, **AVEVA®**, **Intergraph®**, **LFM™**, **FARO AS-Built**, **PointCab™**, **Carlson** 及其他 100 多种格式

## 项目探索

- 项目点云实现三维数据的高效导航
- 球体、管道、平面 (自动边缘探测) 的对象配对 (带有可视化的质量指标)
- 能进行测量
- 通过超链接技术为文件对象添加注释和附加外部文件
- 使用 **FARO** 或第三方应用程序进行功能扩展

## 视图

- 利用高清全彩色信息渲染三维物体表面
- 三维视图、平面视图和快速视图
- 包含探索工具的虚拟现实视图, 如测量、注释、截图、CAD 可视化
- 附带立体影像自动适应显卡和 3D 显示设备
- 对应视图, 可用于在屏幕上控制扫描位置
- 在三维视图中可显示多个裁剪框控制点云的可见部分
- 使用网格控制器轻松平移和旋转网格
- 总览图包括前景、背景和扫描点的着色, 窗口对话框可用于修改其属性

### 硬件要求

硬件	四核 X64, Intel Core i7/i9/Xeon, 8 个物理内核, 64 GB RAM, OpenGL 4.1 或更高版本, 1 TB 固态硬盘 + 常规 HDD, 屏幕分辨率 1920 x 1080 像素
显卡	专用显卡, OpenGL 4.1 或更高, 至少 16 GB 内存; 用于立体渲染和查看: Nvidia Quadro; 用于 VR 渲染和查看: NVIDIA 1080GTX 或类似产品, 必须安装 SteamVR 支持的 VR 头戴设备: 带触摸控制器的 Oculus Rift 或 HTC Vive, StreamVR
操作系统	64 位 Windows® 10
附件	带有最新驱动程序的三维 <b>Connexion Space</b> 鼠标 (在用户手册中有详细的设置说明), <b>SCENE</b> 许可需要使用网卡