

# FARO Focus<sup>3D</sup> 激光扫描仪 三维影像，瞬间即得！

**FARO**



# FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪



## 应用广泛

FOCUS<sup>3D</sup> 操作简单, 设计紧凑, 完美适应各种应用, 包括建筑物建档, 施工监测, 逆向工程, 文物保护以及犯罪现场调查等。



## 经济实用

FOCUS<sup>3D</sup> 最经济最高效的三维设备。另外, FOCUS<sup>3D</sup> 有多种型号和价位可供选择。



## 超高效率

120m的超长范围, 水平传感器, 紧凑的结构, 方便的操作以及自动校准的功能, 与传统的激光扫描仪相比, 可以节省50%的扫描和运行时间。



## 精确快捷

FOCUS<sup>3D</sup> 以976,000点/秒的速度构造一个精确到毫米级的真实世界的三维影像。



法如 (FARO) 公司是在线测量、证明文件和成像系统的领先制造商。

FOCUS<sup>3D</sup> 是一种采用直观触摸屏控制的革命性、高性能三维激光扫描器。

## 三维激光扫描的革命性的创新

精确的三维测量，指尖操控，简单明了

与传统的二维平面图相比，任何人都会逐渐发现三维图像的优点。

不管在建筑测量，施工建设，逆向工程，质量控制领域，还是在文物保护，法医方面，相对于传统的测量方法来讲，通过激光扫描仪得到三维坐标这样的方式有着明显的优势。这是因为激光扫描仪可以每秒得到约百万测量点，并产生其周围环境的精确三维图像。

利用插件程序，这些图像可以直接导入很多应用软件中。

FARO FOCUS<sup>3D</sup> 革命性地利用触摸屏操作仪器，是现今最方便最经济的一款激光扫描仪，令人瞩目。

它可以做任何你能想象的事，而且从未如此简单。



### 异常简单

FOCUS<sup>3D</sup> 有着直观的触摸屏，因此可以像使用一台数码相机一样简单地操作。由于仪器的高独立性，因此不需要附加额外设备、电缆以及电脑。

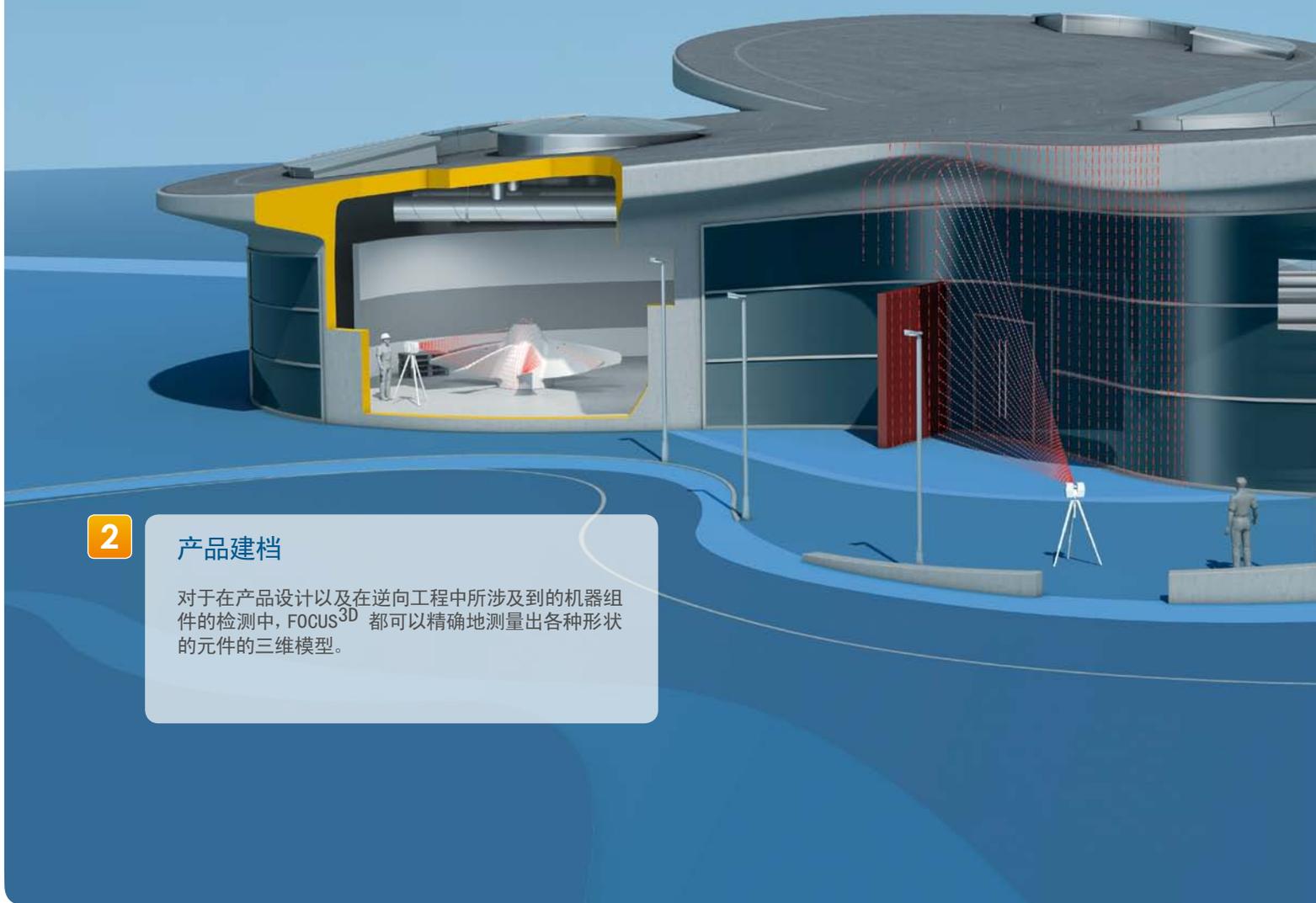


### 紧凑便携

当前最小、最轻的激光扫描器：外形尺寸仅24 x 20 x 10cm，重量仅5kg，FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪如此紧凑和便携，您可将其带到您要去的任何地方。



# 一台扫描仪 —— 多种用途



2

## 产品建档

对于在产品设计以及在逆向工程中所涉及到的机器组件的检测中，FOCUS<sup>3D</sup> 都可以精确地测量出各种形状的元件的三维模型。

## 优点



### 小巧、紧凑

FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪是当前最小、最紧凑的激光扫描器。



### 直观的触摸屏显示

通过其适合直观触摸操作的逼真彩色显示，FARO公司设计了前所未有的易操作界面。



### 集成彩色照像机

照片般逼真的三维扫描，具有高达70兆像素的无视差颜色重叠。



### 储存在SD卡中

SD卡可实现扫描数据的安全管理，并在数秒内将扫描数据安全传输到计算机中。



### 数据处理和接口

使用自动配准自动处理数据，并将数据传输到行业标准软件中。



### 内置高效电池

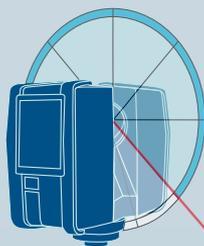
在无外接电源情况下，可持续工作最长五小时，充电快速，并可在运行中进行充电。

## 测量方法



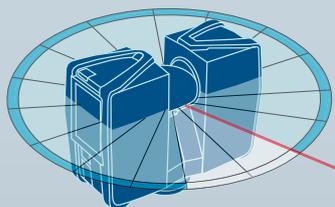
### 距离

扫描仪接收由对象反射回到扫描仪的激光束。通过计算发射和接收的激光之相位变化来计算测量距离，精度可达毫米。



### 垂直角

反射镜使激光束垂直偏转到相同对象上。该角度与距离测量同时编码。



### 水平角

激光扫描仪可水平旋转360°。水平角与距离测量同时编码。

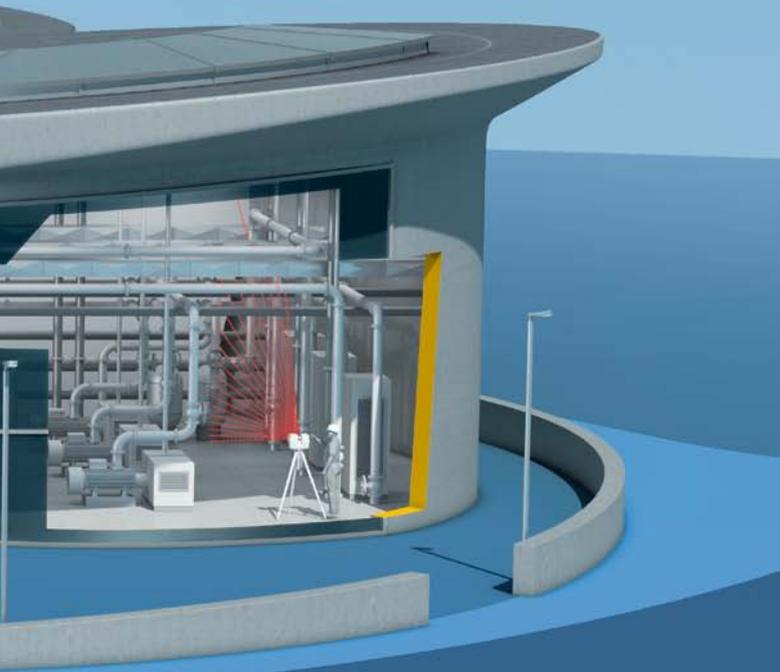
### 三维坐标的计算

距离，水平角和垂直角可以组成一个极坐标( $\delta$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ )，然后转换成直角坐标( $x$ ,  $y$ ,  $z$ )。

1

### 室内建档

FOCUS<sup>3D</sup> 可以很快地建立室内三维图像。在房屋设施，管道系统和过程装置中也可以很方便地得到其三维文档。



3

### 室外建档

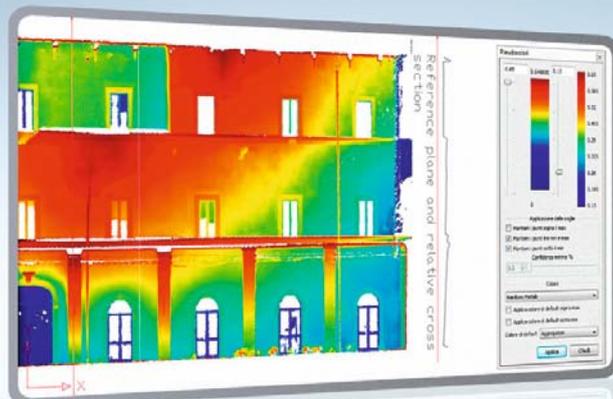
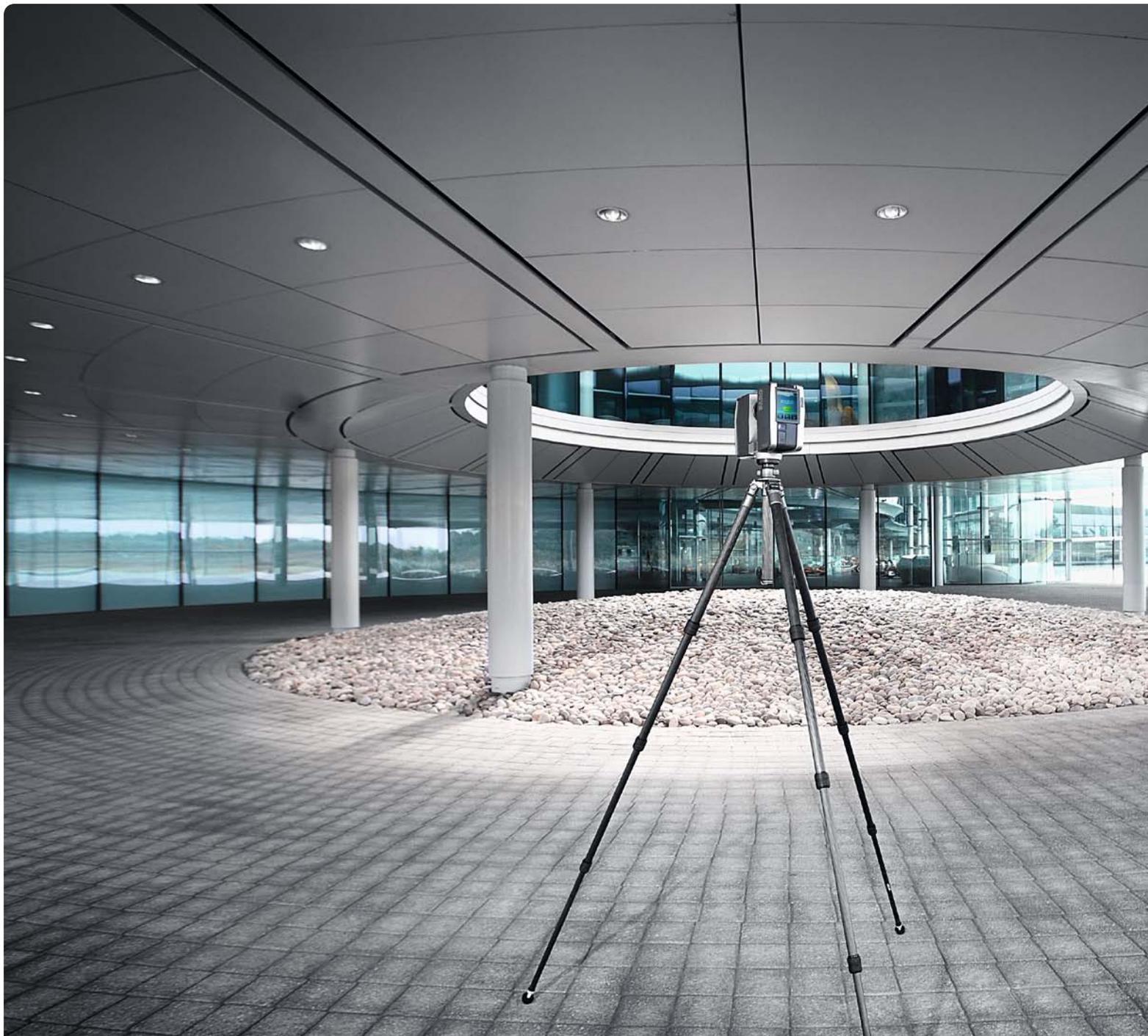
FOCUS<sup>3D</sup> 也能很好地适用于建筑物，建筑工地，道路以及景观的建档。可记录高达120米距离内的对象。

## 性能和技术参数\*

型号	测距	视野	测量速度	测距误差	测距噪声
Focus <sup>3D</sup> 20	0.6–20米	305° (垂直.) x 360° (水平.)	最高 976,000 个点/秒	±2mm	@10米时 - 原始数据: 90% 反射率时为 0.6mm
Focus <sup>3D</sup> 120	0.6–120米				@25m米时 - 原始数据: 90% 反射率时为 0.96mm
型号	扫描时间	集成彩色照像机	重量	倾斜传感器	尺寸
Focus <sup>3D</sup>	Standard scan: B/W: 3min Colour: 5min	Up to 70 mio. pixel	5.0kg	± 5°	240 x 200 x 100mm

\* 详细内容请登录 [www.faro-laserscanner.cn](http://www.faro-laserscanner.cn)

# 建筑和土木工程





## 建筑物建档从未如此简单

FOCUS<sup>3D</sup> 为建筑师，工程师和测量人员提供了一个高效快速的工具，从而在建筑现状和建筑选址方面获取精确真实的记录。

## 应用

填挖工程：为填挖控制提供简单精确的体积和尺寸

变形控制：记录变形过程以及监测方法

立面检测：安装前建筑外壳和立面组件的三维检测

结构分析和维护：快速有效地确定支护结构的承载能力及其磨损程度

自由部件检测：精确确定复杂部件以及自由部件的坐标

建模：根据现有的精确几何记录进行转换或者延伸施工进度

监控：在施工过程中进行无缝捕捉和监控，来建立合法专门的文档

## 软件

FARO公司FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪和SCENE软件可以很好地与建筑和测量领域内的主要软件兼容。SCENE灵活的接口可以连接到AUTOCAD, REVIT以及其他CAD软件（例如Rhino, Microstation, Nemetschek and ArchiCAD）。

## 优点



快速简单完整地记录建筑物和建筑位置的准确情况



革命性的性价比



可实现扫描数据通过互联网在线共享



# 制造业和数字工厂





## 精确的三维数据, 省时省力省费用

炼油厂、发电厂以及制造厂有着复杂的结构, 有时为了改造、修复或扩建, 需要精确的三维CAD数据。FARO FOCUS<sup>3D</sup> 可以轻松精确完整地捕捉三维数据。

## 应用

转换和延展: 现有的三维记录可以根据规划进行转换和扩展

组装: 精确的三维CAD数据和空间控制为精密校准和现场组装提供了可行性

资产管理: 通过综合的三维主数据以及虚拟现实进行设备管理, 维护和培训等。

现场管理: 提高不同行业的综合文档管理的协调性

## 软件

FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪和SCENE软件带有可连接工厂施工和规划领域最常用软件应用程序的接口, 此类应用程序包括AutoCAD Plant 3D、AVEVA PDMS、Intergraph和PDS。

## 优点



极为省时和高精确地建立复杂工厂和工厂设施的三维文档



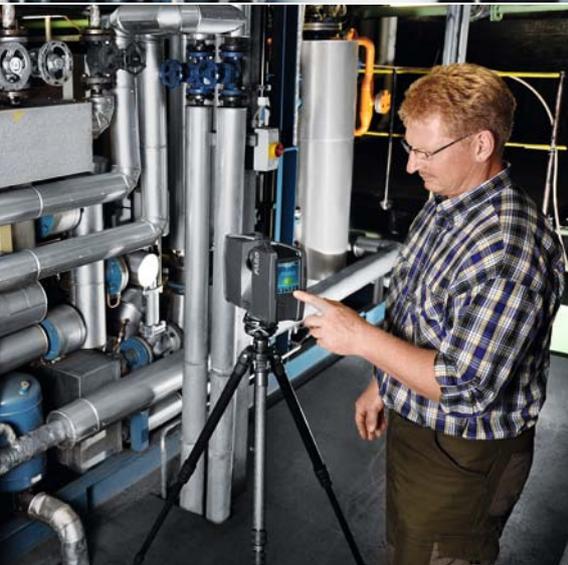
在或困难或昂贵或紧迫的闲置用地工程中, 可以使用FOCUS<sup>3D</sup> 将风险降至最低



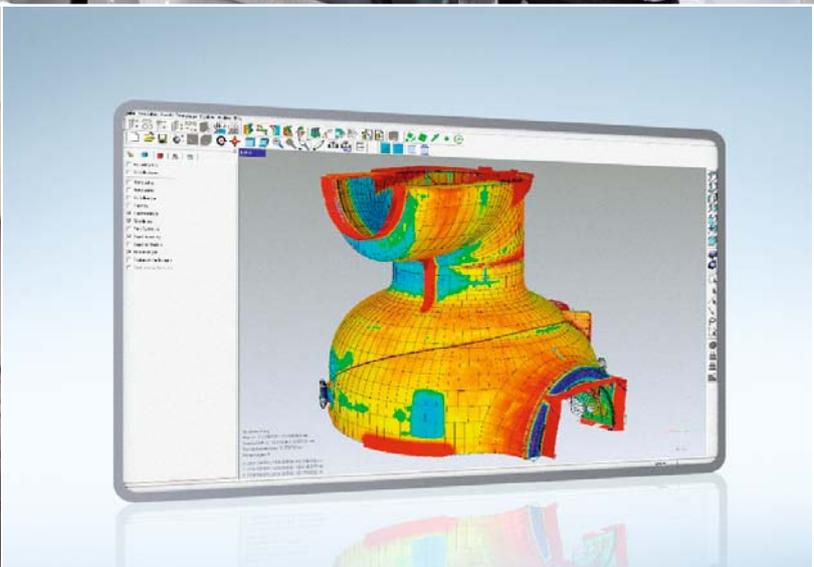
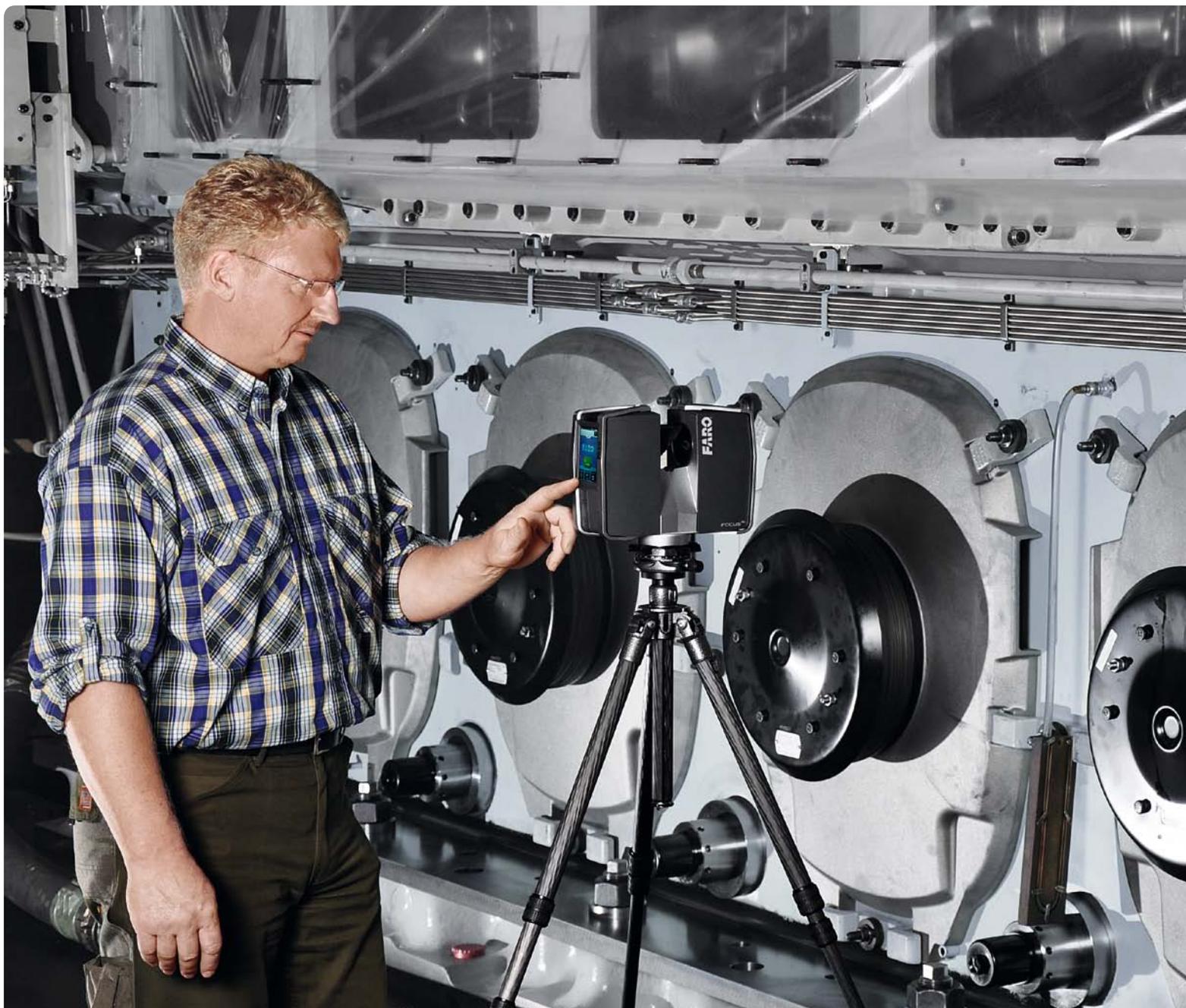
可以节省5-7%的额外开支, 可能发生的返工减少2%, 可以压缩高达10%的工期



有效控制和符合自然规律地安全监控和健康检测



# 检测和逆向工程





## 在三维扫描中显示真实坐标

尤其在非常大的或者有着复杂组件和形状的情况下，传统的仪器有着其局限性。而利用FOCUS<sup>3D</sup> 可以精准地捕捉、检测和重建它们。

## 应用

逆向工程：没有可用施工图和（或）CAD数据的产品和组件副本

内部固定件和配件：船舶、汽车或飞行器复杂内部的精确三维CAD文档，作为改造规划的依据

测量文档：复杂机器组件生产现状的完整三维文档

质量控制：大型、复杂组件（例如动叶片、涡轮、船舶推进器等）的精确三维文档和尺寸检验。

## 软件

FARO公司FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪和SCENE软件具有连接最常用CAD软件应用程序（例如，Geomagic、PolyWorks或Rapidform）的接口。

## 优点



高效快速准确地获取大型竣工产品的三维影像



考虑到综合的三维检查和部位监测的自动化过程控制



早期综合的三维质量控制可以减少报废和返工的现象



# 其它应用



## 文物遗产

无论用于修复或科学分析目的、保护受保护建筑物的安全或游客不能进入之历史地段的虚拟显示，FARO公司FOCUS<sup>3D</sup>激光扫描仪可提供历史结构件或挖掘现场的完整、详细文档。由于其集成彩色照像机，可立即创建照片般逼真的三维图像。



## 优点

- ✓ 权威、完整和精确的三维现实副本
- ✓ 仅用手指即可重建三维文档
- ✓ 可以将拍摄的照片简单地转换成正射照片和CAD



## 犯罪现场和事故调查

便携式FOCUS<sup>3D</sup>激光扫描仪也非常适合进行犯罪和事故现场或保险损失的快速、完整三维记录。犯罪或事故后续重建中的所有相关细节均包含在内。同样，为了开发适合事件的相应安全概念，激光扫描可输出相关三维拓扑信息。



## 优点

- ✓ 犯罪和事故现场的永久、详细三维存档
- ✓ 犯罪和事故的简单三维模拟
- ✓ 通过权威的虚拟显示开发应急方案和安全措施

# 网络共享

1

## 详细的全景

每个扫描位置可提供360°全景，包括所有记录的细节。



2

## 授权用户

授权用户可以通过下载获得原始的三维扫描数据，并且使用免费的SCENE LT软件做深入的研究

3

## 直观使用

WebShare可直观使用：利用总貌图，可快速发现和选择所需扫描点，并可通过双击激活。

每次扫描包括衔接处的转换点。通过单击鼠标，很容易从一个扫描位置切换到另一个扫描位置。

## 无所不能



FARO公司可提供WebShare，一种使扫描数据可通过互联网实现便捷、安全共享的强大工具。通过单击FOCUS<sup>3D</sup>激光扫描仪的SCENE软件，当前的扫描数据可传输到一台安全的WebShare服务器中。

诸如客户或参与方等使用者能够很容易查看扫描数据，并使用免费SCENE LT软件对其进行详细分析。使用WebShare无需任何附加费用。



# 附件



## 三角架



### 稳定的底座

用一个轻质精密的碳纤维脚架，一个底座，FOCUS<sup>3D</sup> 可以快速地架站和移动。



## 固定系统



### 稳定的连接器

测量配件  
其三脚架等稳定系统也可以用来安置常用的全站仪。

安装选项  
通过3/8英寸摄像机螺纹、支脚上的2个定位孔和4 x M4螺纹，FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪带有适合几乎每一种能想到应用的安装选项。



## 手提箱/背包



### 方便携带

除了防水和极其坚固的保护箱（该箱带有许多用于重要附件的分隔），也可提供一个浅色、优雅的Rimowa行李箱和一个采用工效学设计的背包（包括三角架固定器）。



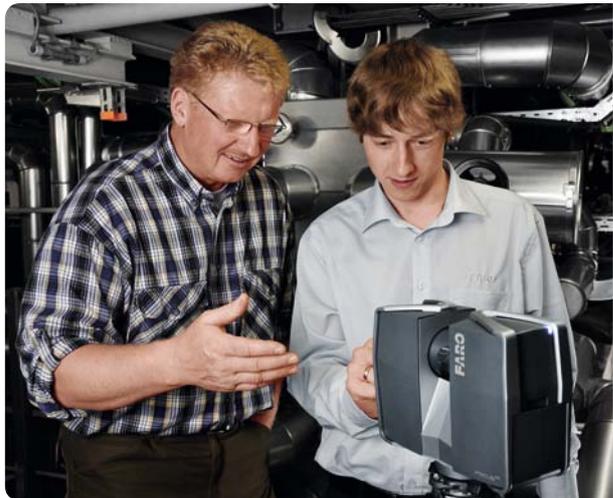
## 备用电池和充电器



### 动力持久

通过备用电池和快速充电器（充电时间仅1小时），无需电缆即可执行非常耗时的扫描项目。利用一个带12V插头的汽车充电器使电池可在工作中进行充电。

# 适合新手使用



## 要了解更多内容



### 发掘更多可能

FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪采用一种直观的控制概念，不熟练的使用者也能马上学会使用。有价值的提示和建议可在培训视频上查找到，并可在扫描仪触摸屏上看到。

但我们也可针对特定应用和任务提供专题讨论会、讲座和培训课。在这些活动中，我们将教您如何更高效地使用FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪。



## 客户服务



### 为您服务

免费客服热线: 400 677 6826

电子邮件: [chinainfo@faro.com](mailto:chinainfo@faro.com)

### 维护合同

在FARO公司维护合同范围内，我们的专家可进行检查、维护和标定。对于附件以及免费换发新证、维修、软件更新和建议，持有维护合同的客户享受10%折扣。



## SCENE软件



FOCUS<sup>3D</sup> 激光扫描仪及其SCENE软件可以输出三维数据到超过50种各领域常用处理软件，例如：

- CAD领域: AutoCAD, Microstation, Rhino
- 施工建造类: AVEVA PDMS
- 建筑类: AutoCAD Architecture, REVIT
- 土木工程/测量: AutoCAD Civil 3D, PolyWorks Surveyor, Carlson, Microsurveys
- 文物类: 3D Reconstructor
- 质量控制: Geomagic Qualify, PolyWorks Inspector, Rapidform XOV
- 法医学: AutoCAD, SCENE Forensics
- 逆向工程: Geomagic Studio, PolyWorks Modeler, Rapidform XOV
- 隧道开挖: RR Tunnel, TMS

# 法如 (FARO) 科技



服务热线: **400 677 6826**

[www.faro-laserscanner.cn](http://www.faro-laserscanner.cn)

法如科技

法如产品咨询:

联系人: 李滨

电话: 010-58080140

手机: 13910106639