

# 徕卡Nova MS60新一代全站扫描仪

引领3D测量的新时代、开启测量的新体验



- when it has to be **right**



# 徕卡Nova MS60有着非凡体验的测量技术！

为了能满足我们客户不断变化的新需求以及适应越来越快的世界，我们推出了全新一代的全站扫描仪Nova MS60。这款高档测量设备结合了所有的测量技术于一体：测量、扫描、图像以及GPS技术，如今我们已经将全站扫描仪变得更加智能化。徕卡Nova MS60全站扫描仪是一台智能学习型仪器，可以自动并连续的检查周围的测量环境，适应各种恶劣作业环境的挑战。



徕卡Nova MS60采用了全新的Captivate三维系统软件，将客户带入到真正的三维测量领域，直接颠覆传统的二维测量理念，基于三维点云模型进行测量和放样。

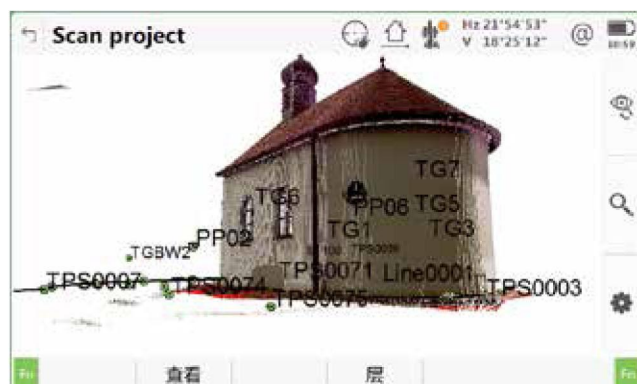




基于时尚的Captivate系统软件，徕卡Nova MS60大大优化了传统的作业模式：

- 从外业拍照、外业扫描再到外业测量，一气呵成；
- 从图像获取、点云扫描再到纹理贴图，有图有真相；
- 从传统的2D测量视图，步入真正的3D测绘时代，实现真三维测量；
- 直观外业3D测量，无需草图，借助影像点云快速进行数据检核；

徕卡Nova MS60继续引领着测绘技术的发展和革命，展示全新的机载3D性能，为客户提供不一样的测量体验，引领测量技术进入新的3D测量时代！



### 既可以测量也可以扫描

如果您既想从事传统的全站仪业务，也想拓展到全新的扫描仪市场，徕卡全新的Nova MS60全站扫描仪应该是您最佳的选择！

- 既可以进行高精度的自动化测量，也可以实现精细扫描；
- 真正将全站仪和扫描仪功能整合在一起，获取特征点和复杂表面数据；
- 突破传统的2D测量，实现了3D的测量任务；
- 一台仪器完成多种测量任务，节省成本，提高效率；

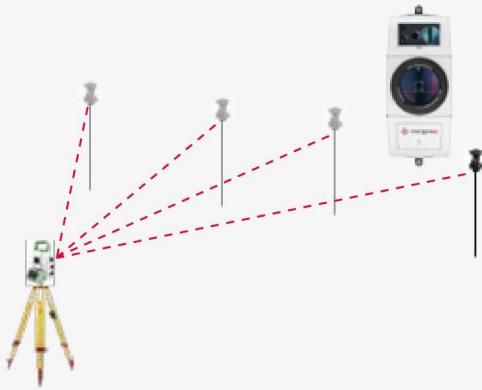


### 达到超高的测角精度

客户经常问是否有超高测角精度的全站扫描仪？新一代的Nova MS60可以满足您的需求！

- 它拥有0.5”级别的常规测角精度以及ATR自动测角精度；
- 是业内测角精度最高的全站扫描仪以及扫描产品；
- 可应用于地铁、隧道、高铁等精密测量和监测扫描任务；
- 拓展业务范围，提高企业的生产力；





### 拥有ATR plus 超强的锁定性能

当您在通视条件不好（雨雾天气）或者强光下，甚至长距离测量作业时，无法完成测量任务？

徕卡Nova MS60新一代ATR plus超强性能帮您解决此类困惑！

- 它实现了优于传统的自动化跟踪范围，可以达到1500m的长距离的自动化测量；
- 距离长，少搬站，一天即可完成更多的测量工作，节省外业工作时间；
- 锁定性能强，无需担心目标丢失或失锁，对测量设备更加自信；
- 方便更加智能化的扫描和测量任务需求，如地铁、大坝测量领域；
- 一天即可完成更多的测量工作，节省外业工作时间；



### 提供智能学习型功能

在传统自动化测量中常常受到汽车牌照、路标以及反光背心等反光比较强的物体影响，设备不能精确照准和锁定棱镜完成测量，徕卡Nova MS60可以解决您的顾虑！

- 客户无需每天或搬站时都要关注环境的变化，MS60会智能识别晴天、雨天以及不同的能见度；
- 可以自主学习和识别外界的反射条件，不会受汽车牌照、路标以及反光背心影响；
- 自动学习目标棱镜的距离状态，充分确保目标不会丢失；



### 拥有5英寸的WVGA屏幕

超大操作屏幕具有极佳的显示效果，享受更好的操作体验！

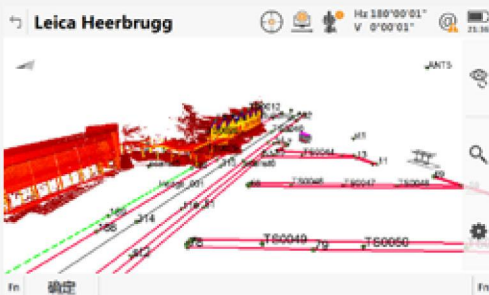
- 客户使用一个更大的屏幕可以同时看到更多的界面，查看浏览更清晰；
- 通过3D浏览器直接显示目标在屏幕中心；
- 操作更方便，外业效果更好、效率更高；



### “iPhone”式的流畅主菜单

主菜单直接显示所有的作业和应用程序，可以“传送带”式的选择，甚至可以在主菜单中直接创建作业！

- 客户选择作业和应用程序变得更简单、更快速，一天可以多次使用不同的应用程序；
- 常用的可以放在前面，而隐藏不常用的程序，方便调用；
- 用户可以自己选择最适合的方式，定制主菜单界面；
- 使得日常的基本工作更加快速、简单、更有价值，大大节省了工作时间；



### 时尚新颖的3D浏览器

所有应用程序中的测量数据（点、线、面）、设计数据（线路、DTMs）以及当前位置都可以通过2D和3D的方式进行查看

- 极大提高了用户外业测量或放样的信心；
- 客户将会花更少的成本到现场检查错误；
- 3D浏览器数据更加出色 — 比任何2D方式更能反映实际测量任务；



### 简单而强大的特征编码功能

在屏幕简单的位置很容易发现特征编码功能（编码、属性、线路）—以“特征编码框”显示需要的所有功能！

- 编码功能应用和线路作业变得极其简单、快速、强大；
- 可以自定义横断面模板，实现自动化测量，使得测量道路（河床、河岸）横断面更加容易；
- 大大节省外业的工作时间，提高生产力；





### 悠久的历史品牌技术沉淀

徕卡拥有200年的历史，创造了多个奇迹，引领着测绘技术的发展！MS60全站扫描仪开启了三维测量的新时代！

- 为客户提供高质量的产品和成熟的解决方案；
- 有着完善保障的售后服务体系；
- 客户使用仪器更放心，一次购买、永久保障；
- 减少维护成本，提高生产效率；



### 便捷的支持团队服务

徕卡在每个授权区域都有专业的支持人员，提供专业的技术支持服务！

- 提供专门的支持途径，包括客服热线、论坛版块、微信平台等等便捷方式；
- 客户可以在第一时间获得技术支持、解决问题以及产品维修一无后顾之忧；
- 用户获得快速高效的支持响应，不会耽误和影响到测量任务；
- 更不会担心售后无保障，减少不必要的维护时间，提高生产效率；

## 为客户提供丰富实用的三维解决方案！

徕卡Nova MS60 有着强大的3D测量和扫描功能，真正将传统的测量带入了真三维的测量世界，获取丰富、精细的点云数据，在点云模型中进行测量和放样任务。为了使客户更好、更方便地使用徕卡新一代的测量利器—Nova MS60全站扫描仪产品，徕卡推出了多种专业的三维软件，为客户提供专业、强大的三维测量解决方案。



直观的多软件组合可以适用于任何应用领域，极大地方便您自由的选择Nova MS60所从事的测量任务，拓展业务，提高生产力！

徕卡Nova MS60全站扫描仪可选用的主要应用软件包括：Infinity软件、Multiworx软件、Cyclone及CloudWorx插件、GeoMoS软件。

## 主要功能：

### 徕卡Infinity软件

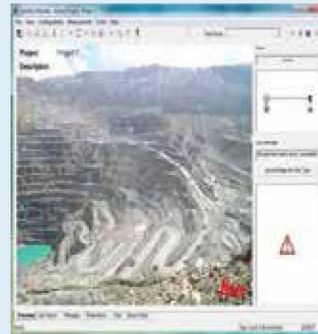
徕卡Infinity是一款强大的数据管理软件，可以同时管理全站仪测量数据和扫描点云数据，拥有直观的三维数据浏览查看功能：

- 软件每个功能模块都有相同的流程、外观和使用感受。
- 现代的软件界面，无缝的数据传输，以多种视角查看三维数据。
- 输出每项操作的报告和最终处理结果报告。
- 以多种格式输出测量成果，导入CAD等软件进一步进行处理。

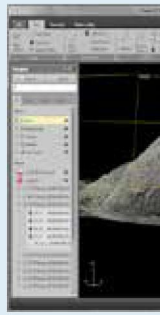
### 徕卡MultiWorx软件

徕卡 MultiWorx 是AutoCAD软件的一个插件，是为那些对3D扫描比较陌生的人量身定制的一套解决方案，支持常规测量的工作流程，容易学习和使用：

- 友好的项目管理工具 – 辅助AutoCAD输入MS60数据，避免复杂的数据格式转换。
- 直观的3D坐标系统管理和测站查看 – 坐标系统管理和查看工具简单易用。
- 强大的点云分割功能 – 高效提取指定区域数据。
- 充分利用MS60高分辨率图像 – 可以将全景图作为点云的背景图，便于使用者理解点云的位置。
- 智能的点捕捉和自动选择点功能 – “智能提取”功能能够自动提取需要的点。“格网点提取”功能能够让用户自动选择某一个区域的扫描数据并每秒生成几十个甚至几千个测量点。



GeoMoS



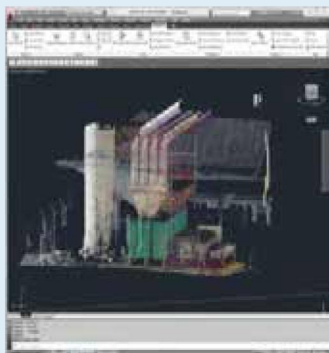
Infi



Cycl







### 徕卡Cyclone软件

徕卡Cyclone软件是三维激光扫描领域内的主流软件，可以高效地处理徕卡测量系统的HDS和MS60的数据。用户可以使用该软件处理工程测量、制图、及各种改建工程中的海量点云数据：

- 输出二维或三维图，线画图，点云图及三维模型。
- 根据点云自动生成平面、曲面、圆柱、弯管、法兰等。
- 实现三维管道设计。
- 自动构网和生成等高线。
- 依据切片厚度生成点云切面。
- 输出DXF,PTX,PTS,TXT等多种格式数据。

### 徕卡GeoMoS软件

徕卡GeoMoS软件能够控制MS60对人造建筑和自然物体进行扫描，并进行变形分析，以不同的颜色显示不同的变形量，非常直观：

- 世界上唯一具有自动扫描功能的监测方案。
- 利用扫描功能实现对人员无法达到或无法安放棱镜等监测目标的监测。
- 利用图像功能辅助设置扫描区域，后期即可人工或自动对设置的区域进行扫描。
- 不同颜色显示监测目标变形情况，清晰直观。
- 徕卡全新“法向量技术”，扫描数据自动处理，可靠性高。

# 徕卡Nova MS60全站扫描仪技术参数

<b>角度测量</b>		
精度 <sup>1</sup> (Hz 和 V)	绝对编码, 连续, 四重轴系补偿	0.5" (0.15mgon) / 1" (0.3 mgon)
<b>距离测量</b>		
范围 <sup>2</sup>	棱镜 (GPR1, GPH1P) <sup>3</sup>	1.5 m 至 >10000 m
	无棱镜 / 任何表面 <sup>4</sup>	1.5 m 至 2000 m
精度 / 测量时间	单次 (棱镜) <sup>2,5</sup>	1 mm + 1.5 ppm / 典型 1.5 秒
	单次 (任何表面) <sup>2,4,5,6</sup>	2 mm + 2 ppm / 典型 1.5 秒
光斑大小	50 m 处	8 mm x 20 mm
测量技术	波形数字化(WFD)	同轴, 红色可见光
<b>扫描</b>		
最大距离 <sup>7</sup> / 距离噪声 (1 sigma) <sup>4</sup>	1000 Hz 模式	300 m / 1.0 mm, 距离50 m
	250 Hz 模式	400 m / 0.8 mm, 距离 50 m
	62 Hz 模式	500 m / 0.6 mm, 距离 50 m
	1 Hz 模式	1000 m / 0.6 mm, 距离50 m
点云可视化	机载 3D 点云查看功能, 真彩色点云	
<b>图像</b>		
广角相机和望远镜相机	传感器	500万像素 CMOS 传感器
	视场 (广角相机 / 望远镜相机)	19.4° / 1.5°
	帧频率	高达 20 帧每秒
<b>马达</b>		
直驱, 压电陶瓷技术	转速 / 换面时间	最大180° (200 gon)每秒 / 典型 2.9 秒
<b>自动照准 (ATR)</b>		
范围 ATR模式 <sup>2</sup> / 跟踪模式 <sup>2</sup>	圆棱镜 (GPR1, GPH1P)	1500 m / 1000 m
	360° 棱镜 (GRZ4, GRZ122)	1000 m / 1000 m
精度 <sup>1,2</sup> / 测量时间	ATR plus 测角精度(Hz, V)	0.5" (0.15 mgon) / 1" (0.3mgon) 典型 2.5 秒
<b>超级搜索</b>		
范围 / 搜索时间 <sup>8</sup>	360° 棱镜 (GRZ4, GRZ122)	300 m / 典型 5 秒
<b>导向光 (EGL)</b>		
工作范围 / 精度		5-150 m / 典型 5 cm, 100 m处
<b>一般参数</b>		
机载软件系统	徕卡最新的Captive软件 (含应用程序)	
处理器	TI OMAP4430 1GHz 双核 ARM® Cortex™ -A9 MPCore™	操作系统-Windows EC7
自动对焦望远镜	放大倍数 / 焦距范围	30 x / 1.7 m 至无穷远
显示屏和键盘	5英寸, WVGA, 彩色, 触屏, 双面	37 个按键, 带照明功能
操作	3个无限位驱动, 1个伺服对焦驱动, 2个自动对焦按键, 用户自定义快捷键	
电源	可更换内置锂电池, 具有给电池充电功能	使用时间 7-9 小时
数据存储	内存 / 存储卡	2GB / SD 卡 1 GB 或 8 GB
接口	RS232, USB, Bluetooth®, WLAN	
重量	包括电池	7.7 kg
环境参数	工作温度范围	-20°C 至 +50°C
	防尘防水 (IEC 60529) / 防雨	IP65 / MIL-STD-810G, 方法 506.5-I
	防潮	95%, 无冷凝

<sup>1</sup> 标准差, 依据 ISO 17123-3

<sup>2</sup> 阴天, 无雾霾, 能见度 40 km, 无热流闪烁

<sup>3</sup> 1.5 m 至 3000 m, 使用 360° 棱镜 (GRZ4, GRZ122)

<sup>4</sup> 测量目标处于阴影下, 阴天, 柯达灰白板 (90% 反射率)

<sup>5</sup> 标准差, 依据 ISO 17123-4

<sup>6</sup> 距离 > 500 m: 精度 4 mm + 2 ppm, 测量时间 典型 4 秒

<sup>7</sup> 测量目标处于阴影下, 阴天, 持续可见, 目标处于静止状态, 柯达灰白板 (90% 反射率)

# 徕卡Nova MS60 应用领域

## 地铁隧道扫描

- 提供行业内专家级的MS60隧道解决方案；
- 既可以进行隧道测量，也可以进行隧道扫描，应用广泛；
- 借助于精细隧道扫描，实现模型、点云的三维断面分析，适用于施工和竣工阶段；



## 造船平面度检测

- 突破传统的单点测量，进行精细的扫描检测
- 全站仪设站方式，生成设站报告，精度更有保障
- 批量获取点云数据，借助Polyworks专业软件进行数据分析

## 滑坡变形监测

- 通过精细扫描以及长距离的免棱镜非接触方法进行滑坡体扫描；
- 使用本地化开发的专业分析软件，实现直观的三维色谱分析；
- 为地质灾害监测和预防提供专业的解决方案；

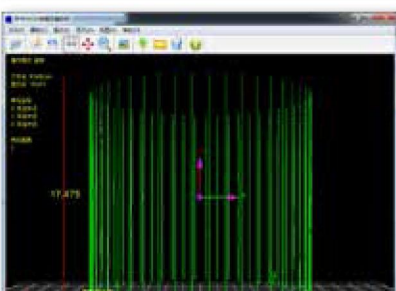


## 大坝扫描监测

- 既可以进行高精度单点监测，也可以实现大坝面精细扫描监测；
- 快速获取大坝的三维点云数据，通过不同的色谱显示变形变化量；
- 可以生成大坝模型，真正实现3D式的大坝变形监测；

## 电力行业应用

- 通过MS60快速获取变电站以及输电线的三维点云数据；
- 使用Cyclone以及CloudWorx程序进行三维建模以及尺寸的检测；
- 真正实现变电站的数字化管理，极大地方便设备的维修和维护；



## 油罐行业应用

- 既可以外侧扫描，也可以进行内侧扫描罐体；
- 精确获取罐体点云数据，专业标定立式罐的容积；
- 同时实现全站仪和扫描仪的油罐整体应用解决方案；

海克斯康，信息技术解决方案的全球领导者，秉承“塑造智慧变革”的理念，整合地理空间企业与工业企业应用不断推进“双智”战略。在建造智慧工厂和打造智慧城市过程中，实现质量改进及生产力的提高。海克斯康信息技术善于从无限的数据中提取有价值的资源，这些可行性资源信息不仅能够使工作流程更加自动化，还可以帮助企业做出更明智的决策。与大多数软件企业不同，海克斯康拥有行业领先的传感设备，以打破常规的方式获取、存储、分析和发布信息，其地理空间传感器可通过现实捕获技术将我们的世界以更加数字化的方式进行呈现，而工业传感器则通过捕获生产中的质量数据为制造和工程领域提供强大支持。基于先进的信息技术，海克斯康的解决方案为用户及合作伙伴带来了前所未有的改变及优化。凭借“塑造智慧变革”理念，把我们今天所感知的世界变成一个可行的、可持续发展的未来世界。

海克斯康集团在中国拥有中纬测量系统（武汉）有限公司、海克斯康测量系统（武汉）有限公司、海克斯康测量技术（青岛）有限公司、海克斯康贸易（香港）有限公司、海克斯康贸易（青岛）有限公司、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司北京分公司、鹰图（中国）有限公司（香港）、鹰图系统（深圳）有限公司、鹰图软件技术（青岛）有限公司（北京/上海分公司）、靖江量具有限公司、徕卡测量系统贸易（北京）有限公司、徕卡测量系统（上海）有限公司、徕卡测量系统有限公司（香港）、海克斯康测绘与地理信息系统（青岛）有限公司、台湾海克斯康测量仪器股份有限公司、诺瓦泰导航、思瑞测量技术（深圳）有限公司、七海测量技术（深圳）有限公司等各类经营实体；拥有AUTONOMOUSTUFF、AICON、BROWN & SHARPE、CE JOHANSSON、CIMCORE、COGNITENS、DEA、EMMA、FTI、GEOMAX（中纬）、HEXAGON GEOSPATIAL、HEXAGON GEOSYSTEM、HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE、HEXAGON PPM、HEXAGON POSITIONING INTELLIGENCE、HEXAGON SAFETY & INFRASTRUCTURE、HEXAGON SOLUTIONS、INTERGRAPH、LUCIAD、棱环牌、LEICA GEOSYSTEMS、LEITZ、LEICA、M&H、MTWZ、MSC、NEXTSENSE、NOVATEL、OPTIV、PREXISO、Q-DAS、ROMER、SHEFFIELD、SEREIN（思瑞）、SEVEN OCEAN（七海）、TESA、VERO、WILCOX等国内外知名品牌。产品及服务覆盖智能制造及智慧城市两大领域，借助全球化的资源优势为企业和用户的世界提供世界一流的集成解决方案。

[www.hexagonchina.com.cn](http://www.hexagonchina.com.cn)



徕卡测量官方微信公众号



服务号：徕卡测量系统



订阅号：徕卡测量快讯

徕卡测量系统贸易（北京）有限公司  
北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦2002-2005室（100020）  
电话：+86 10 8569 1818  
传真：+86 10 8525 1836  
电子信箱：[beijing@leica-geosystems.com.cn](mailto:beijing@leica-geosystems.com.cn)

徕卡测量系统（上海）技术中心  
上海浦东张江博云路2号浦软大厦302-303室（201203）  
电话：+86 21 6106 1088  
传真：+86 21 6106 1008  
电子信箱：[shanghai@leica-geosystems.com.cn](mailto:shanghai@leica-geosystems.com.cn)

徕卡测量系统有限公司（香港）  
九龙长沙湾777号荔枝角道田氏企业中心15楼1501-1506室  
电话：+852 2564 2299  
传真：+852 2564 4199  
电子信箱：[lsghk@leica-geosystems.com.hk](mailto:lsghk@leica-geosystems.com.hk)

海克斯康测绘与地理信息系统（青岛）有限公司  
青岛市株洲路188号（266101）  
电话：+86 532 8089 5138  
传真：+86 532 8089 5100

客户呼叫中心：400 670 0058  
客户短信平台：1376 150 1955  
技术交流论坛：[www.leica-geosystems.com.cn/bbs](http://www.leica-geosystems.com.cn/bbs)  
公司网址：[www.leica-geosystems.com.cn](http://www.leica-geosystems.com.cn)  
徕卡App Store：[www.leica-geosystems.com.cn/shopping](http://www.leica-geosystems.com.cn/shopping)

分销合作伙伴信息

- when it has to be right

