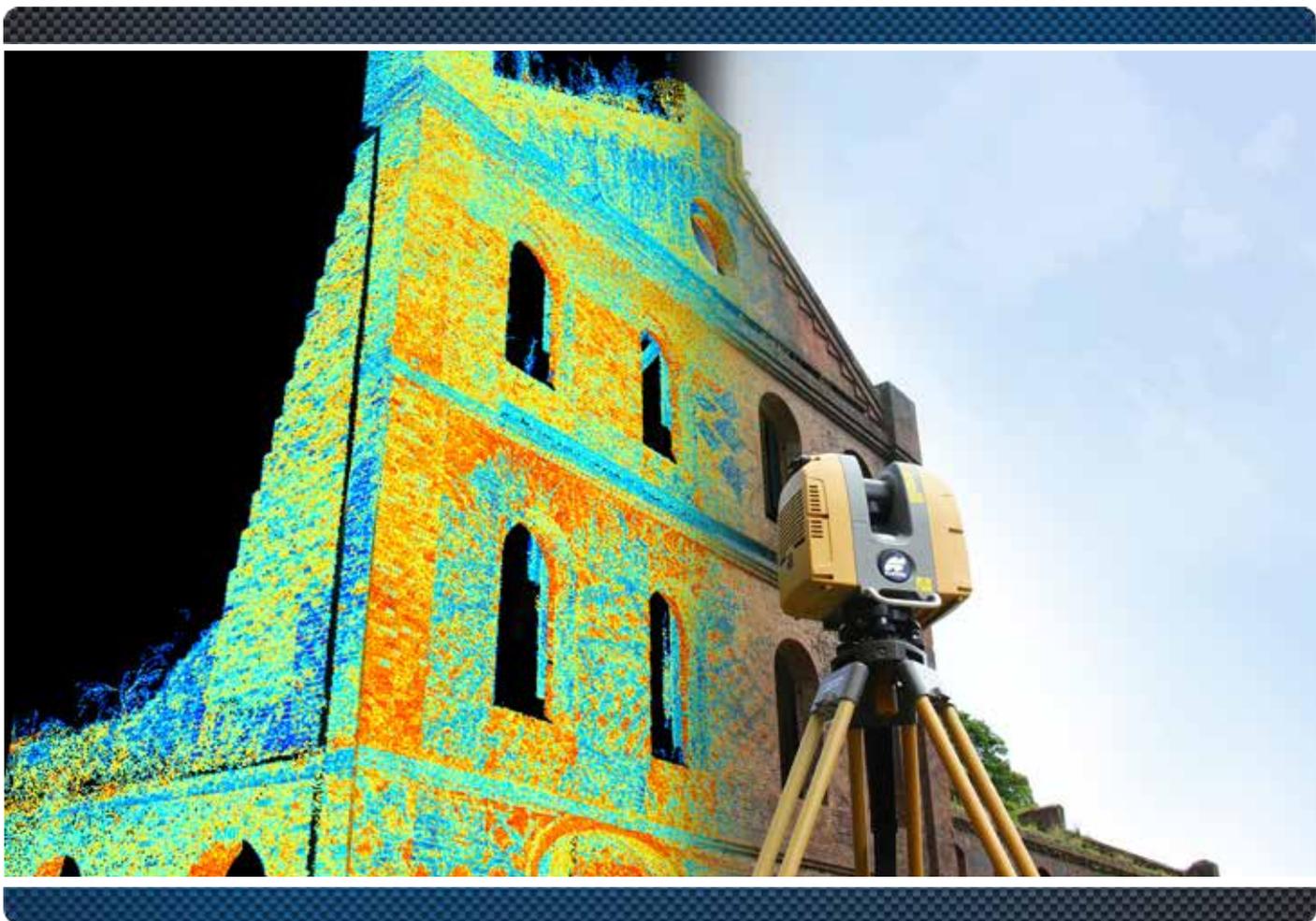


GLS-2000

三维激光扫描仪



- 超远扫描半径 500 米，覆盖更广
- 超高精度 2mm@150 米
- 高效的扫描棱镜技术
- 导线测量法 + 七种扫描模式满足各种不同应用需求
- 内置广角 / 长焦双数码相机，自动测量仪器高功能
- MAGNET Collage 海量数据整合处理平台

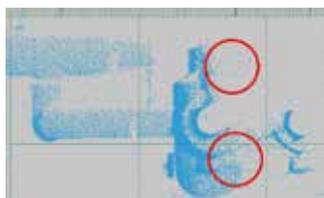
仪器的主要特征



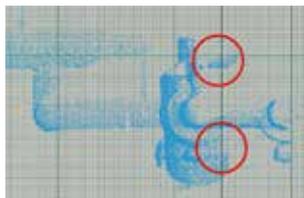
Precise Scan Technology II 技术 :高精度、高速度!

GLS-2000 改进的脉冲信号发射速度是上一代产品的3倍,扫描速度可达12万点/秒。快速的脉冲信号产生低噪声的波形,通过脉冲信号探测技术精确地计算出脉冲信号飞行的时间,从而获得高精度的测量数据。

GLS-2000 采用超高速的模拟 - 数字转换器,配合直接采样技术,保证了在脉冲发射过程中精确识别和提取低噪声的脉冲信号,获得低噪音的3D 点云扫描数据。

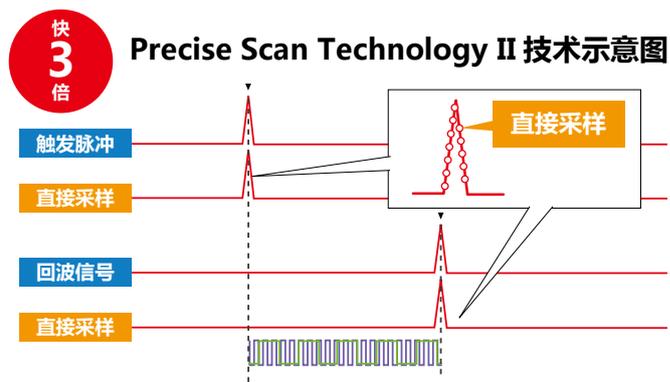


上一代产品的技术

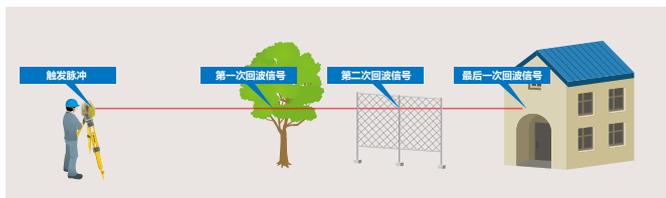


Precise Scan Technology II 技术

Precise Scan Technology II 技术实现了扫描观测的高精度和高速度。



第一次回波信号 / 最后一次回波信号的选择



如左图所示的扫描现场,仪器发射的脉冲信号遇到前方物体的反射会形成第一次回波信号,该脉冲信号的一部分继续前行,会遇到后方物体的反射形成第二次回波信号,直至形成最后一次回波信号,这些混合的多次回波信号均会被仪器接收到。GLS-2000 可以识别出“第一次回波信号”和“最后一次回波信号”,用户可以选择其中的一种作为测量的最终结果。

Topcon 的这一技术极大地提高了扫描的效率,较好地解决了被测物体前方有树木或者栅栏等障碍物时扫描问题。

速度、精度、测程的均衡搭配，在任何环境下都能高效的完成工作



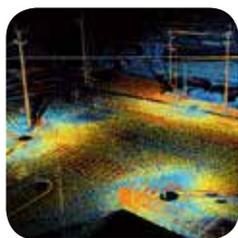
两种激光等级可选（3R 级激光或 1M 级激光）

GLS-2000 配备 3R 级和 1M 级两种不同功率的激光。根据不同现场的实际情况，选择合适的激光等级，进行安全、高效的扫描作业。



广角 / 长焦双数码相机

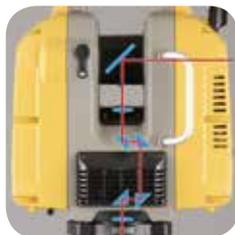
GLS-2000内置了一个广角相机（170°），一个长焦相机（8.9°），分辨率均为500万像素。广角相机可以快速获取周围的影像数据，长焦相机则可以拍摄到目标物的详细信息，全景像素可达29亿。



支持多种点云拼接方式

GLS-2000 支持多种点云拼接方法。针对各种不同的扫描现场情况，都可以简单快速准确地完成多个测站之间点云数据的拼接。

- 测站后视法
- 后方交会法
- 点云自动拼接法
- 点云手动拼接法



自动测高

GLS-2000 配备了高效的自动量取仪器高的功能，只需一人，无需卷尺，一键即可精确地测量仪器高，提高了点云数据的测量精度。



360°全圆扫描

GLS-2000 具备水平 360°和垂直 270°的全范围扫描能力，可以轻松获取较难获取的点云数据，例如建筑物内部、桥下跨梁、高塔等物体。GLS-2000 这一超强的能力可以满足各种工程项目的需求。GLS-2000 还具有自定义框选扫描区域、自定义扫描密度等功能。



简单方便图形化的机载软件

GLS-2000 可以直接在仪器上进行扫描操作，无需连接 PC 电脑或野外手册。其彩色图形化的机载软件操作简单方便，可将扫描数据直接记录到大容量 SD 卡中，使得野外扫描作业轻松高效。



更快速、更精确的脉冲法测量技术

脉冲法测量技术提供高质量低噪声的点云数据，Topcon 采用“高速直接采样技术”进一步增强了脉冲法测量技术的细分处理，从而满足更快速、更精确的测量要求。

点云间隔（10m 处）	扫描时间*
25mm	大约 55 秒
12.5mm	大约 1分 50 秒
6.3mm	大约 6分 55 秒

* 高速模式



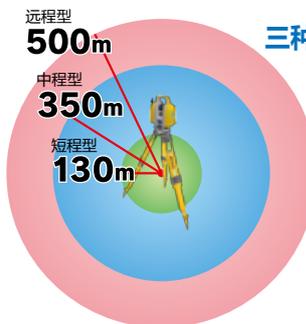
七种扫描模式

GLS-2000 提供了：长距模式、近景模式、高清模式、高速模式、安全模式、道路模式等共七种不同测程的扫描模式。在任何扫描环境下，它都能够快速、高效、准确地完成扫描作业任务。



高速扫描极大地提高作业效率

GLS-2000 实现了高速激光扫描，其快速稳定高效的扫描性能贯穿于整个工程项目的始末。



三种型号可选，满足您的不同需求

GLS-2000 提供短程（130m）、中程（350m）、远程（500m）三种可选的型号，满足您不同的需求。例如工厂和室内可选择短程型的 GLS-2000(S)，建筑物和大型构件可选择远程型的 GLS-2000(L)。

最小扫描半径20公分，适应更小的场景应用。

GLS-2000 应用领域广泛

BIM 全生命周期中的应用

GLS-2000 在 BIM 各个阶段都可以发挥巨大的作用，使施工更高效，质量更有保障，为设计者，施工者提供更精准的数据。



大型结构件扫描观测

扫描数据可以早期及时检测到大型结构件（如：桥梁、塔、堤坝等）的恶化区域，有助于进行维修和加固。3D 数据可以用来量测损坏区域几何形状和尺寸，计算维修所需材料的体积。周期性的定期扫描监测是防止大型结构件坍塌的有效手段之一。



古建筑 / 文化遗产保护

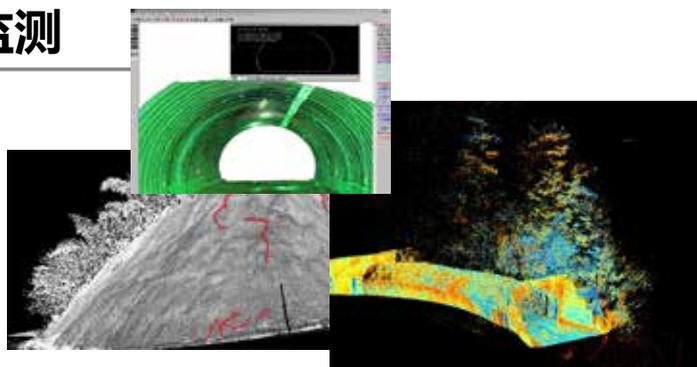
激光扫描仪的非接触式扫描观测功能，可以在不损坏文物的前提下，快速获取文物的 3D 数据，并生成 3D 模型，制作 2D 平面图和剖面图，实现了对文物古迹的修缮、存储、存档和浏览等数字化功能。



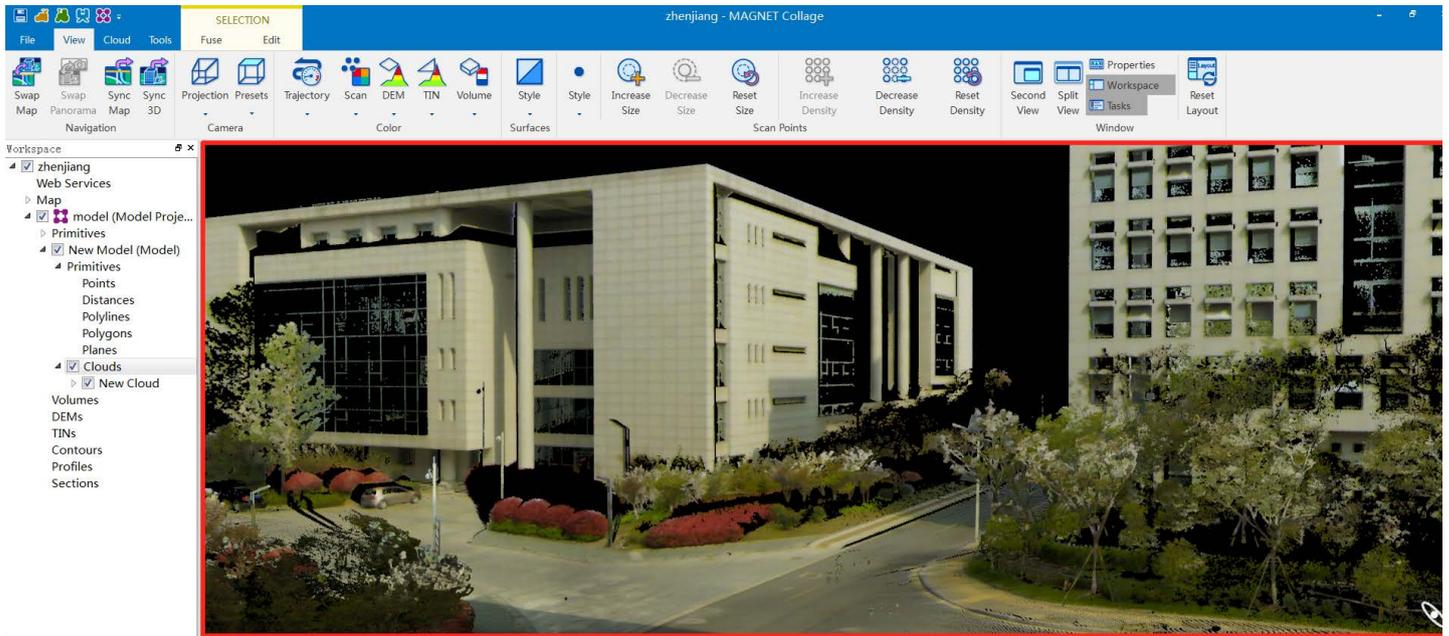
地形测绘、 滑坡监测、 隧道监测

GLS-2000 能够高效快速地扫描获取地形数据，生成等高线地形图。对于滑坡监测，高精度的 3D 扫描数据可以有效地监测到滑坡体表面的形变和裂缝程度，并及时发出预警信号。

GLS-2000 可以在短时间内扫描获取隧道表面的 3D 数据，即便是非常复杂的表面依然可以毫不费力的制作成表面模型。隧道表面的变形监测可以确保隧道在建设和使用中的安全。



MAGNET COLLAGE 海量数据整合处理平台



主要特点

MAGNET Collage 拥有强大的数据简化整合方法。在同一软件中即可同时使用静态与动态扫描的点云数据；在数据后处理环境下，可将 3D 影像及海量数据进行无缝整合；无论您是从移动测量系统、静态扫描系统亦或是任何来源的数据，均可以被轻松的交付到使用者手中。

整合数据包括：

- 三维激光扫描系统（GLS 模块）
- 移动测量系统（IP-S 模块）
- 路面扫描系统（SmoothRide 模块）
- 无人机成果（UAV 模块）
- 控制测量成果（全站仪 & GPS）
- 竣工图纸资料

扫描 (GLS) 模块功能：

- 创建并编辑 GLS 扫描工程
- 处理 GLS 数据及影像
- 提供 GLS 扫描工程的拼接工作，包括测站后视法，后方交会法，自动拼接法，手动拼接法等多种拼接方式，可以进行空间坐标转换
- 填挖方量计算，计算体积面积，生成等高线
- 导入并输出 GLS 扫描及影像成果
- 从 GLS 工程中直接输出可兼容 CAD 平台的成果数据

行业应用功能：

- 可结合市政、测图、BIM 及测绘等行业应用数据
- 拥有更为快速及高效的点云处理和渲染能力
- 支持更为广泛的投影与空间坐标系统转换
- 高级云端匹配及精确定位索引功能

其他功能：

- 可处理 GLS/IPS/RDM 产品点云及影像数据
- 多传感器的数据融合，各模块工程的注册及地理空间坐标转换
- 可加载背景地图，矢量文件，KML 文件或正射影像图
- 输出数字化 CAD 制图的可用数据格式或图纸
- 生成正射影像图

技术指标

GLS-2000

型号	短程 (S)	中程 (M)	远程 (L)		
距离 ¹	最小扫描半径≤20cm				
高清模式 (90% 反射率)	100m	100m	100m		
高速模式 (90% 反射率)	130m	210m	210m		
安全模式 (90% 反射率)	130m	210m	210m		
长距模式 (90% 反射率)	-	350m	500m		
近景模式 (9% 反射率)	40m	40m	40m		
扫描速度	12万点/秒				
扫描单元					
扫描模式	高清模式	高速模式	安全模式	长距模式	近景模式
激光等级	3R		1	3R	
激光	1064nm				
标靶定向距离	≥100米 (全站仪棱镜)				
光斑大小	∅ ≤ 4mm		∅ ≤ 11mm	1 ~ 150m	
最大点数	H:20,268 点 / 线 (360°) V:15,202 点 / 线 (270°)				
视场角	H:360° / V:270°				
角度精度	H: 6" / V: 6"				
距离精度	3.5mm (σ)	3.5 mm (σ)	4.0mm (σ)	3.5mm (σ)	3.5mm (σ)
	1 ~ 90m	1 ~ 110m	1 ~ 110m	1 ~ 150m	1 ~ 40m
表面精度	2.0mm (σ)				
	1 ~ 90m	1 ~ 110m	1 ~ 110m	1 ~ 150m	1 ~ 40m
仪器自动测高单元					
测量范围	0.3 ~ 2.0m				
测量精度	3.0mm (使用专用反射片)				
相机单元					
视场角	广角相机 : 对角线 170° 长焦相机 : 11.9° (H) × 8.9° (V)				
像素	广角相机和长焦相机均为 500 万像素, 全景像素可达29亿				
倾斜传感器					
类型	液态双轴补偿器				
补偿范围	±6'				
显示单元					
类型	3.5 英寸 VGA 彩色触摸屏液晶显示器				
其他					
激光对中	光斑大小 ∅1mm(1m) / ∅4mm(1.5m)				
影像对中	放大范围 : 1m				
端口					
卡槽	SD 卡 (Class 6 SDHC 或者更高版本)				
电源					
电池	BDC70				
容量	5240 mAh/1 块, 共 4 块				
标定电压	7.2V/1 块, 共 4 块 连续不间断扫描时间≥2.5小时				
物理特性					
尺寸	228(长)×293(宽)×412(高)mm (带手柄和基座)				
仪器高	226mm (从仪器基座底部到仪器中心位置的距离)				
重量	10kg (含电池和基座)				
工作环境					
工作温度	-5 ~ +45°C				
存储温度	-20 ~ +60°C				
防尘防水	IP54 (JIS C0920, IEC 60529)				

*1 :因气象条件和大气稳定性等外界条件的变化有所差异。 *2 :近景模式的扫描速度取决于实际条件。



标准配置

- GLS-2000 扫描仪主机
- BDC70 电池 ×4
- CDC68A 电池充电器 ×2
- EDC113 电缆线 ×2
- 仪器箱
- 干燥剂
- 清洁布
- SD 存储卡
- SD 存储卡盒
- 工具包
- 标靶贴片
- 测高标靶贴片
- 电子版使用说明书



Topcon Positioning Systems, Inc.
7400 National Drive • Livermore, CA 94550

拓普康索佳 (上海) 科贸有限公司
北京市朝阳区东四环中路 82 号金长安大厦 A-1003
电话: 010-53500781 传真: 010-53500782
网址: www.topcon-sokkia.com.cn