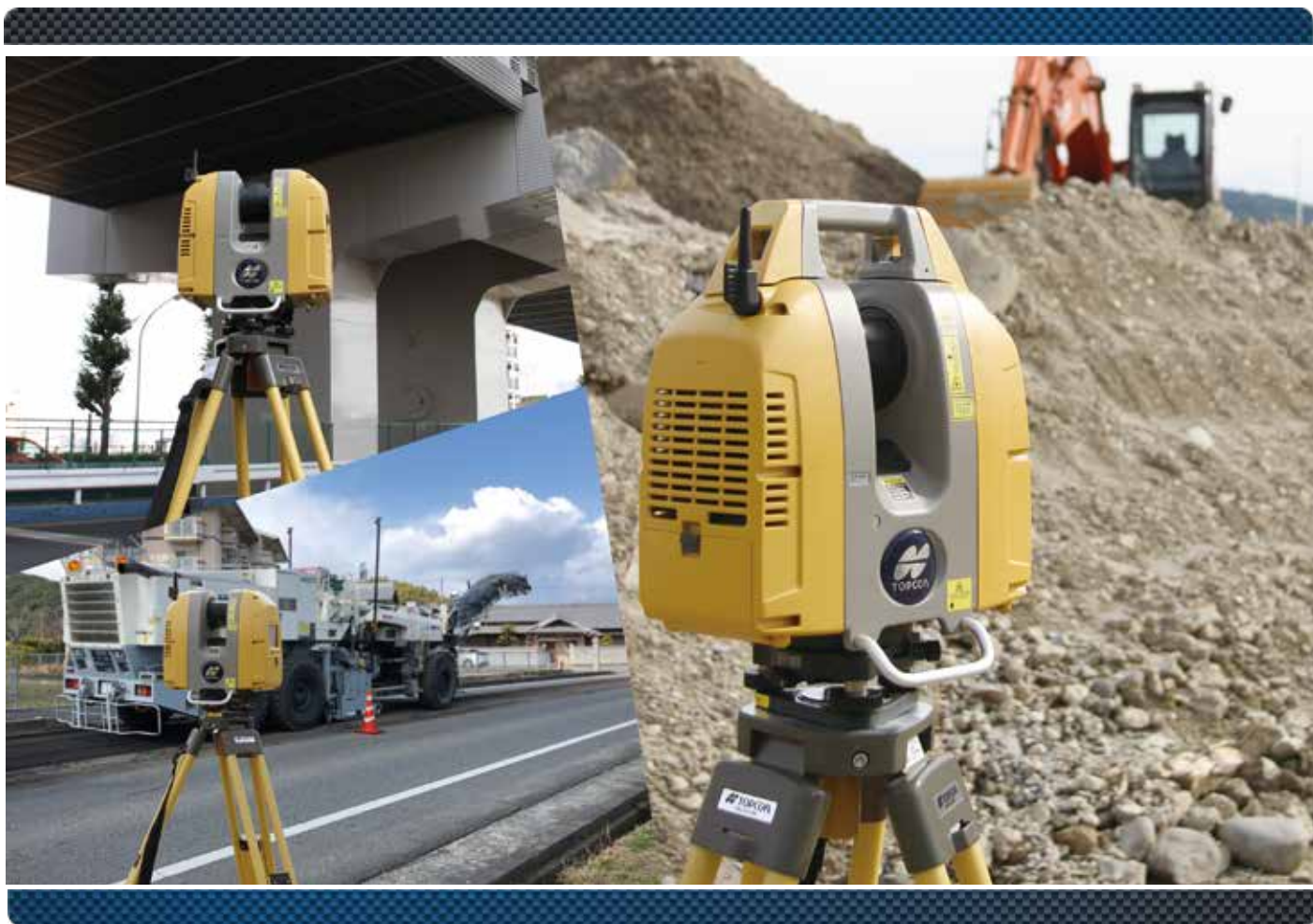


Magnet Collage
Topcon 海量数据
后处理软件



GLS-2200

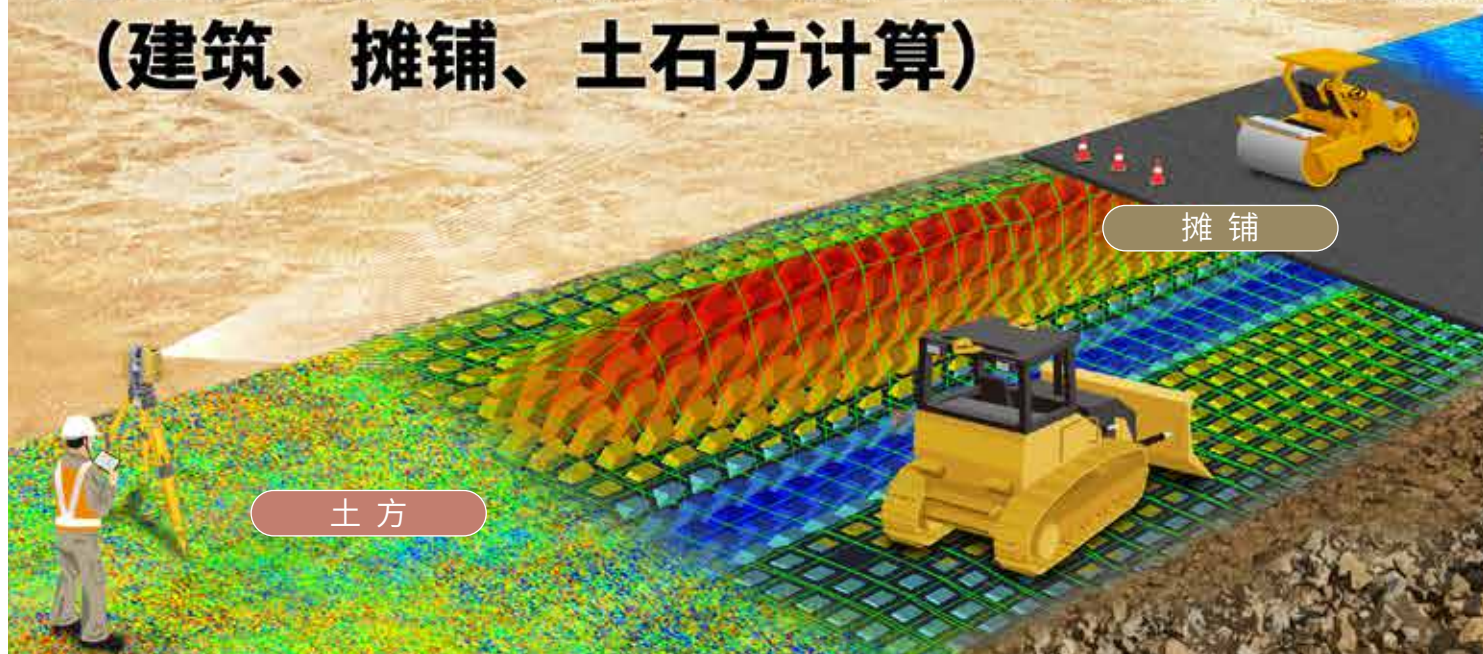
三维激光扫描仪



适合多种应用场景的全能型 三维激光扫描仪

- 500 米扫描半径，覆盖更广
- 150 米处 1mm，扫描精度更高
- 支持 360°棱镜，定向距离可达 200 米
- 内置高清 HDR 相机（广角 + 长焦双相机）
- 机载软件支持测站后视、后方交会等多种拼接方式
- 支持远程无线操控（获得国家工信部认证）
- Magnet Collage 海量数据整合处理平台

适合多种应用场景的全能型三维激光扫描仪 (建筑、摊铺、土石方计算)



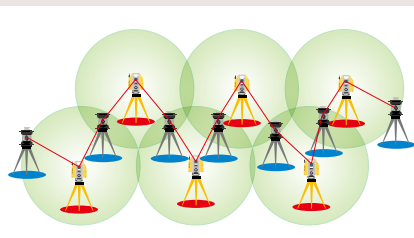
高效的拼接方式

支持 360°棱镜扫描技术

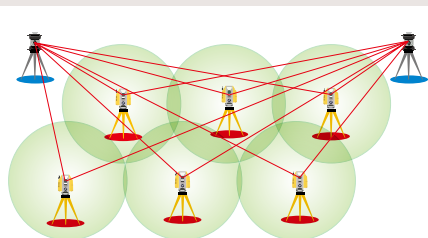
无需旋转棱镜，即可从各个角度扫描棱镜，减少人员投入。

长距离标靶扫描

200 米的定向距离搭配测站后视或者后方交会的测量方法可以大大减少标靶的移动次数。



传统标靶扫描布局



改进后的布局，减少棱镜移动次数，减少测站数

远程型

500m

中程型

350m

短程型

130m

三种型号可选 满足您的不同需求

GLS-2200 提供短测程 (130m)、中测程 (350m)、长测程 (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-2200(S)，建筑物和大型构件可选择远程型的 GLS-2200(L)。



丰富的机载控制软件

GLS-2200 机载操控软件搭载测站后视 / 后方交会等功能，在采集的同时即可完成坐标的转换，节省拼接，坐标转换的时间。并且在野外采集时即可查看每个棱镜的定向精度，保证每个测站的点云都精准的转换到坐标系中。



多种扫描模式

GLS-2200 提供了：长距模式、近景模式、高清模式、高速模式、安全模式、道路模式等多种扫描模式。在任何扫描环境下，它都能够快速、高效、准确地完成扫描工作。



道路模式

可以更好的获取黑色物体的数据，如沥青路面等。可以为 MC 施工提供精准的数据。

建筑

BIM 解决方案

三维运维管理数据

运维

测量

三维测量数据

设计

三维设计数据

施工

现场实测三维数据

分析

三维竣工数据

GLS-2200

基于点云数据创建的
三维设计数据

BIM 软件

现状点云与三维设计
数据的对比分析

BIM 软件

GLS-2200

高质量的点云

- 表面精度 1mm (σ)，更适合 QA/QC 检测 (使用 Magnet Collage 处理)
- 道路模式更适合摊铺，道路施工等场景
- 相机新增 HDR 功能，可以更清晰的获取明暗变化明显的位置的色彩信息



彩色点云数据
(传统相机)

彩色点云数据
(带 HDR 功能的相机)



简单直观的图形化操作界面

GLS-2200 可以直接在仪器上进行扫描操作，无需连接 PC 电脑或野外手簿。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，使得野外扫描作更加轻松高效。



无线操控功能

让操作人员更安全的位置，远程控制 GLS-2200 进行工作。提供多种作业模式。



广角相机

广角 + 长焦双数码相机

GLS-2200 内置了一个广角相机和一个长焦相机。广角相机一分钟即可获取完周围的影像数据，长焦相机则可以拍摄到目标物的详细信息，最高全景 29 亿像素。



长焦相机

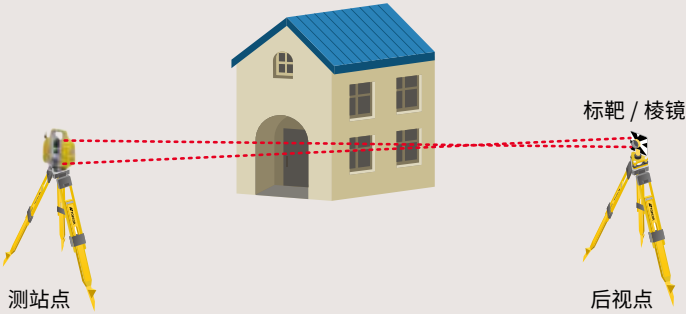


双轴补偿系统

内置双轴补偿系统，保证在仪器高速旋转、地面轻微震动、附近经过大型车辆时，数据依然准确。

支持多种拼接方式

	测站后视法	后方交会法	连接点法	形状匹配法	手动拼接法	集合
标靶数量	1 个	至少 2 个	至少 3 个	无	无	一个项目中根据实际情况可以多种拼接方式混合使用，最终拼接成一个完整的扫描项目。
坐标系转换	支持	支持	支持	不支持	不支持	
工作时间	快速	快速	中等	快速	快速	
拼接精度	高	高	中等	低	低	



测站点

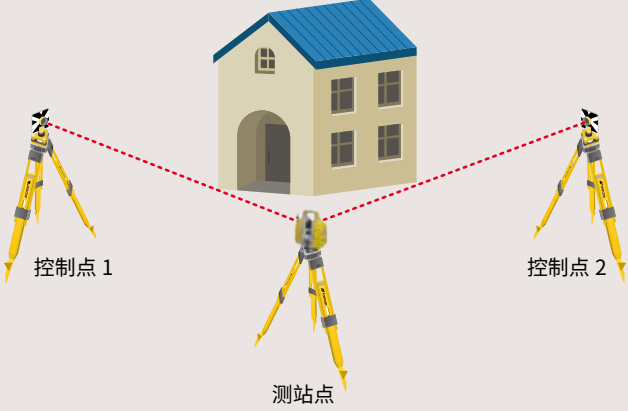
后视点

标靶 / 棱镜

测站后视法

简单精度高

适合长距离，高精度，带状环境的扫描，例如隧道，公路。



控制点 1

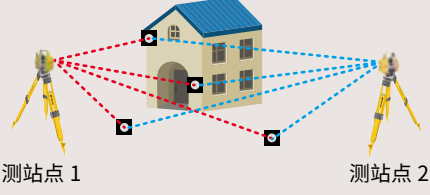
控制点 2

测站点

后方交会法

简单精度高

适合面状区域，一定范围内需要多次架站，精度要求高的项目，例如建筑工地



测站点 1

测站点 2

连接点法

标准精度

适合小范围内的拼接



1

2

自动

1+2

形状匹配法

简单

适合对精度要求不高的，小范围扫描任务



1

2

手动

1+2

手动拼接

简单

适合复杂环境，或者扫描数据不完整的项目

最大范围在反射率

反射率	9%	18%	90%
短测程 (S)	40m	90m	130m
中测程 (M)	40m	150m	350m
长测程 (L)	40m	210m	500m

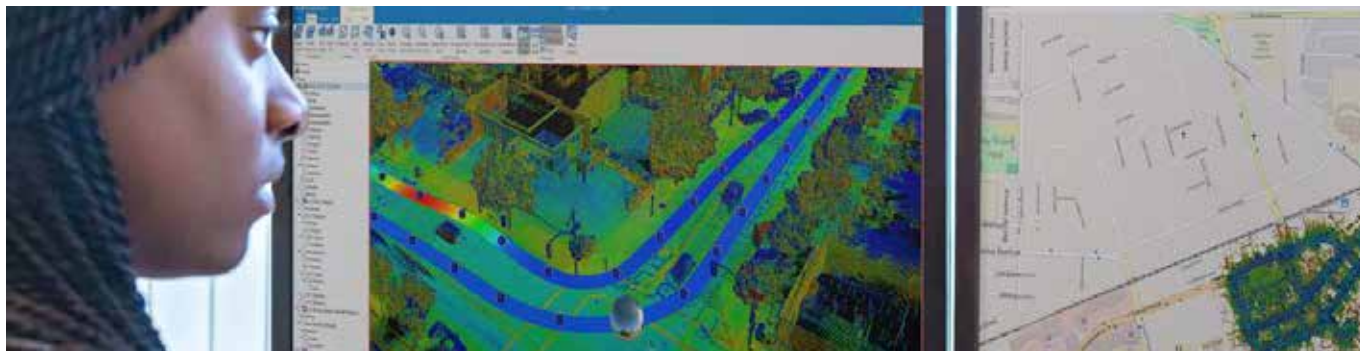
更快速、更精确的脉冲法测量技术

脉冲法测量技术提供高质量低噪声的点云数据，Topcon 采用“超高速直接采样技术”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。

采样密度 (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

Magnet Collage

强大的一站式点云处理平台



Magnet Collage 为拓普康海量数据采集产品提供一套“一站式”的数据整合解决方案。全部的点云及影像可在同一套强大且简单的软件应用中被处理、整合与分析。



GLS-2200 扫描模块



移动测量系统模块

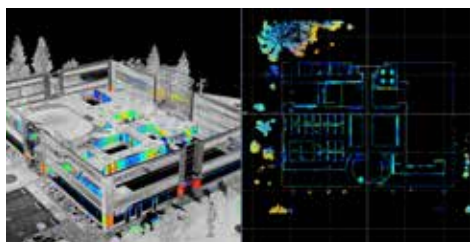


RD-M1 路面扫描系统模块

整合

Magnet Collage 具有强大易用的方式来整合数据，一个软件同时处理静态与动态扫描数据，在数据后处理过程中可将 3D 影像及海量数据进行无缝整合。无论是拓普康产品数据抑或任何其他来源的点云数据，均可以轻松地在软件中实现应有的价值。

- 融合移动测量和静态扫描点云数据
- 快速高效的点云处理与渲染能力
- 内置丰富的投影和水准面
- 先进的点云匹配和地理参考功能



处理和拼接

- 处理速度是过去的 8 倍
- 针对复杂点云的拼接、去噪
- 删除、抽稀、平滑点云数据
- 包含地图背景的多种视图模式
- 支持非拓普康产品数据

可视化、分析和转换

- 轻松漫游点云
- 沿轨迹等任意剖面的提取
- 生成正射影像
- 基本点线面测量绘制
- 导出多种行业标准文件

选配软件

CLEAREDGE^{3D}

自动建模软件

EDGEWISE

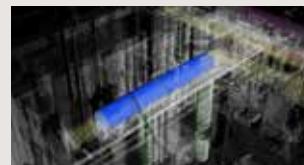
根据点云自动生成 BIM 模型



质量检测软件

VERITY

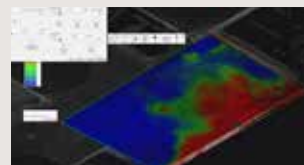
将现状点云与设计模型进行对比分析，快速得出部件安装的误差。



平整度检测软件

RITHM

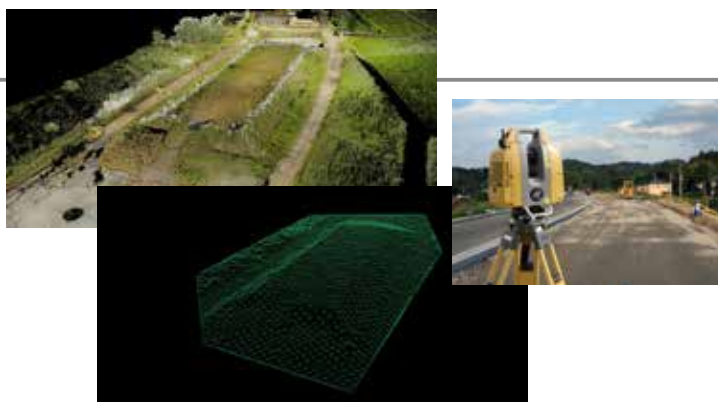
可以简单快速的分析出地面的平整度和墙体的垂直度。



GLS-2200 应用方向

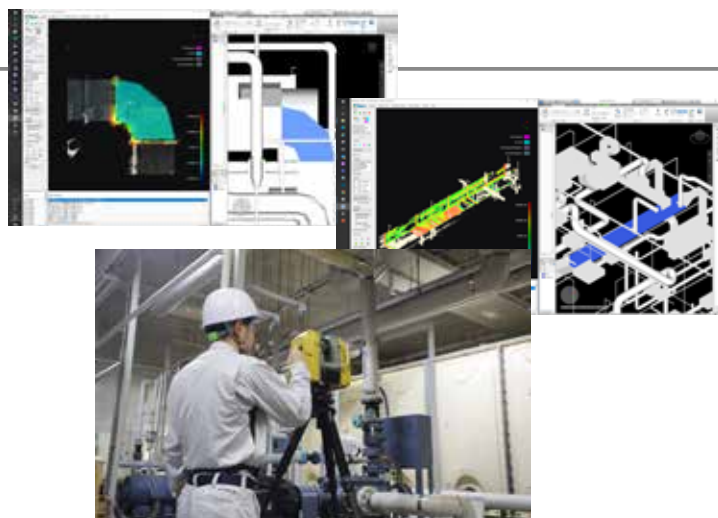
施工质量检测 (QA/QC)

GLS-2200 三维激光扫描仪搭配 Verity 质量检测软件，为复杂建筑的质量检查，提供了高效的检测方案。



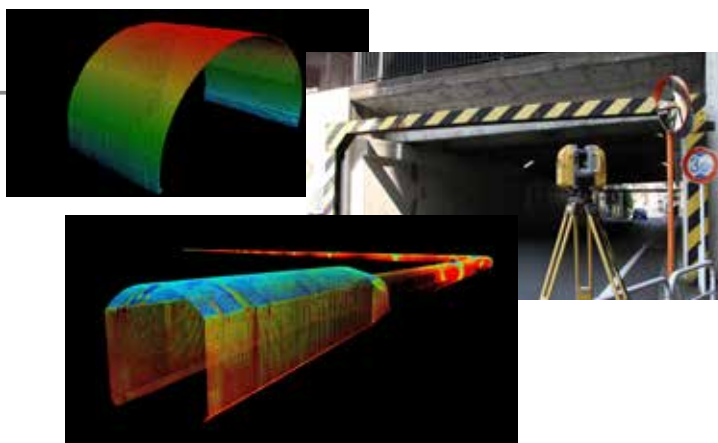
已投产项目的结构检查

针对已建成项目的检查维护是非常重要的工作。现实中的建筑和设施经过多年的改造，与原始设计图纸有很大差别，三维激光扫描技术可以准确的获取建筑的现状数据，为工厂改扩建，设备的增减，设备位置的变更，提供准确的现实数据。



隧道横截面

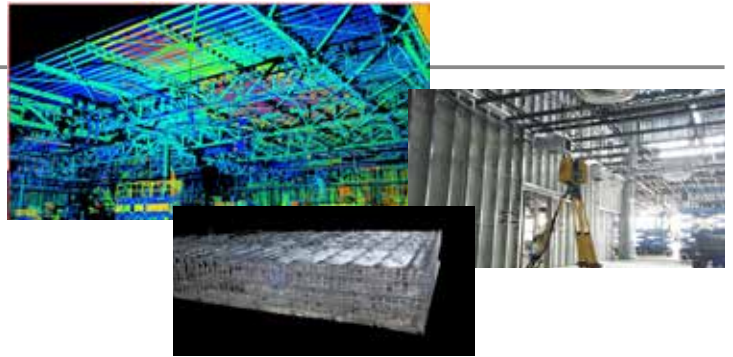
三维激光扫描技术可以获取海量的隧道点云，再根据隧道参数，针对每一个断面做精准的超欠挖检测，相较于传统方式，数据更精准，细节更详尽，工作效率更高。



GLS-2200

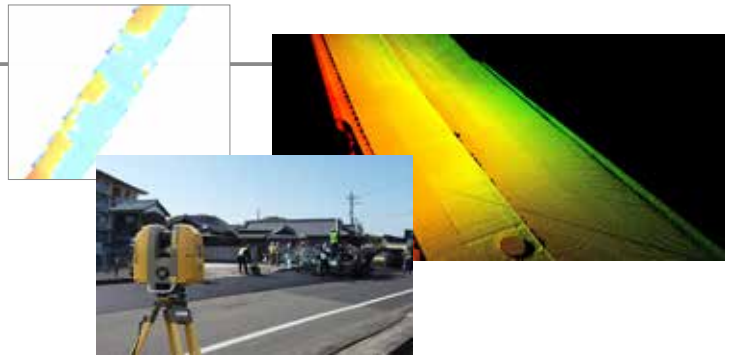
BIM（建筑信息模型）

BIM 应用方向包括：施工前的地形扫描、施工过程中的质量检测、施工结束后的竣工验收。用户可以利用 3D 点云数据来帮助设计，并根据点云数据进行未来的维护和翻新。



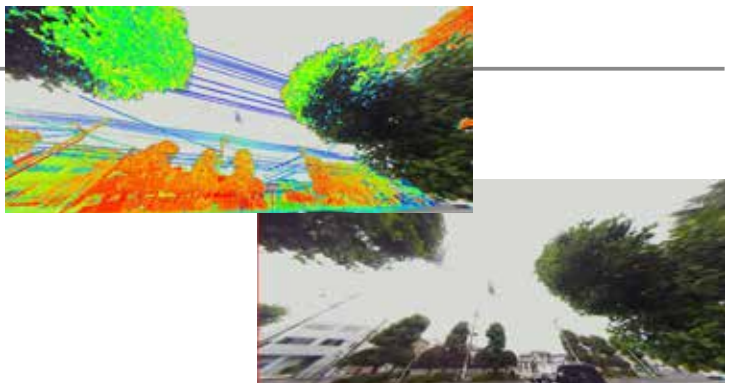
平整度，垂直度检测

平整度检测是施工过程中重要的工作环节。GLS-2200 搭配 Rithm 平整度检测软件可以快速检测出地面的平整度。同时非常适合道路或斜坡表面检测。墙体的垂直度也可以做到精准的检测。



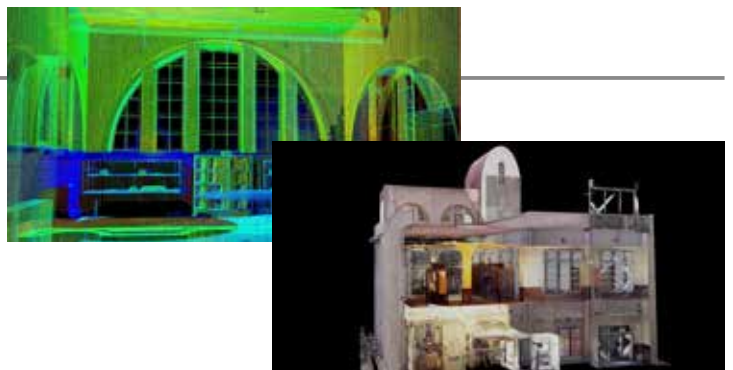
基础设施检查

日常需要检测的基础设施多种多样，传统的采集方式单一，很难获取到详细的基础数据，Topcon 三维激光扫描技术可以轻松获取所需的空数据，为检查工作提供精准的参考数据。



遗产 / 和考古结构

目前有大量古代建筑，遗址年久失修。传统的方式只能记录主体结构的整体尺寸，细节无法记录。如果需要详细记录需要考古人员攀爬到建筑的表面进行测量，这样很可能对文物造成损害，三维激光扫描技术可以在安全的距离，通过非接触式测量的方式获取文物的精准三维信息。提高工作效率，保证人员安全，保证文物安全。



技术指标

型号	短程 (S)	中程 (M)	远程 (L)	
距离 ¹⁾				
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	
扫描单元				
扫描模式	高清模式	高速模式	安全模式	长距模式
激光类型	3R 级		1 级	3R 级
波长	1064nm			
扫描分辨率				
光斑直径 (FWHM)	Ø ≤ 4mm 1 ~ 20m	Ø ≤ 11mm 1 ~ 150m		
点间距	最小 3.1mm (在 10m 处)			
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	3.1mm (σ) 1 ~ 90m	3.1mm (σ) 1 ~ 110m	3.7mm (σ) 1 ~ 110m	3.1mm (σ) 1 ~ 150m
表面精度	1.0mm (σ) ²⁾ 1 ~ 90m 1 ~ 110m 1 ~ 110m 1 ~ 150m			
仪器高测量				
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			
HDR	支持			
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 Ø1mm(1m) / Ø4mm(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	BDC72			
容量	5240 mAh/1 块, 共 4 块			
标定电压	7.4V/1 块			
工作时间	2.5 小时 (4 块电池连续不间断纯扫描时间)			
物理特性				
尺寸	228(长) × 293(宽) × 390(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離)			
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: 需要使用 MAGNET Collage V2.3 以后的版本进行处理。



标准配置

- GLS-2200 扫描仪主机
- BDC72 电池 × 4
- CDC77 电池充电器 × 2
- EDC113 电缆线 × 2
- 仪器箱
- 清洁布
- SD 存储卡
- 工具包
- 标靶贴片 × 2
- 测高标靶贴片 × 1
- 电子版使用说明书
- 保修卡



Topcon Positioning Systems, Inc.

7400 National Drive · Livermore, CA 94550

拓普康索佳(上海)科贸有限公司

地址: 北京市朝阳区东四环中路82号金长安大厦A座1003

电话: 400-1278-066 传真: 010-8776 2601

网址: www.topconchina.cn

