

地面三维激光扫描仪

NEW

全球首发
INTERGEO 2025



RIEGL VZ-6000i²⁶

超远距离地面三维激光扫描仪

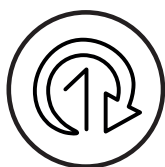


www.iLiDAR.com

RIEGL VZ-[®]6000i²⁶

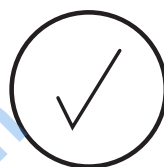
RIEGL最新一代专业地面激光扫描仪具有极致的多功能性，高生产力，终极性能和智能连接-提供卓越的投资回报!

得益于RIEGL最新的长距离激光扫描仪:



超高的效率

- 在线处理/计算
- 一键操作
- 自定义工作流程和预设置
- 采集数据的高效工作流程
- 应用GNSS/IMU进行实时自动拼接



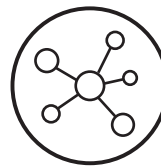
卓越的性能

- 卓越的远程扫描性能高达6000米
- 人眼操作安全 (1级激光)
- IP64认证, 特别适用于恶劣环境
- 多目标探测能力
- 更多附加的数据属性



多功能体验

- 各种应用程序应对测量流程
- 内置相机
- 内置IMU进行姿态估计
- 可选外部GNSS RTK接收器
- 支持用户定制开发Python应用程序
- 预装RIEGL应用程序

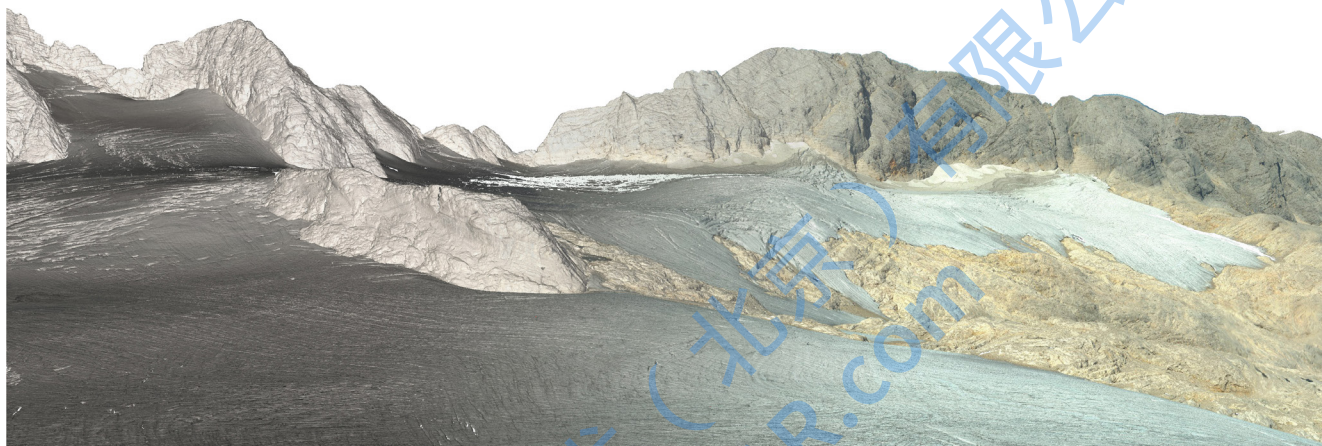


丰富的连接方式

- 集成WiFi
- 通过网线接口高达500 MB/秒的高速数据下载
- 通过 CF-express 卡完成自动数据备份和高速的数据传输
- 通过互联网进行云数据同步
- 交互格式支持进一步分析

Key Applications

新型 RIEGL VZ-6000i²⁶ 设备针对冰雪场景应用进行了优化，具备可靠且耐用的自动实时配准功能。

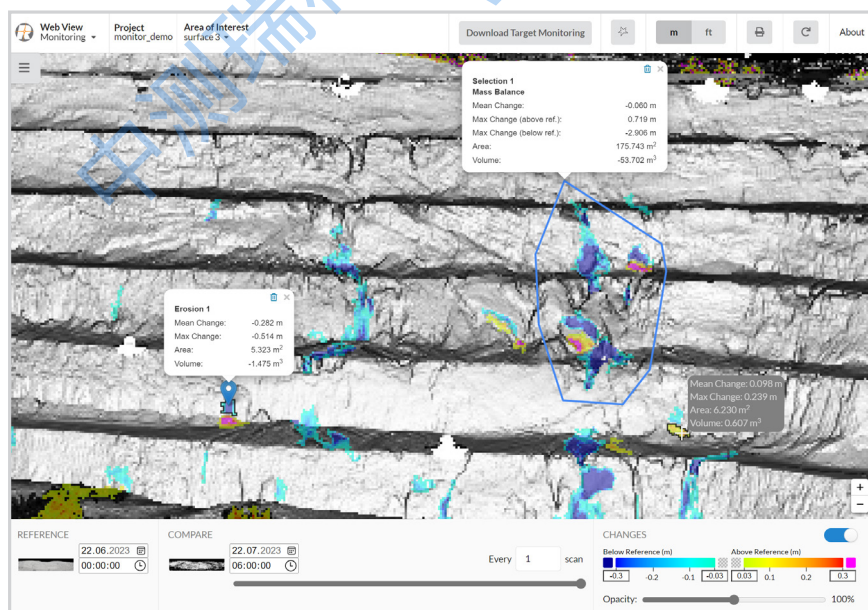


矿山 (even under extreme winter conditions)

- 测量
- 监测
- 规划
- 监视
-

地形地貌

- 冰川监测
- 雪崩风险监测
- 极地项目



定制应用程序

- 设计和实施详细的工作流程
- 自动在线数据处理
- 通过网络浏览器可查看可视化结果

网络浏览器查看Monitor+App

超高的生产效率 – 快速数据采集

各种各样的数据采集场景需要定制数据采集和处理的策略。后续的分析由定制的APP和外部软件(RiSCAN PRO和RiMINING)提供支持

定义您特定的扫描和处理流程后，只需单机一下开始，即可启动数据采集、处理、分析的全套流程



根据不同的测量场景，VZ-6000i²⁶ 和RiSCAN PRO / RiMINING软件中的某些流程是可以合并组合在一起执行的，以优化数据采集和数据处理流程。

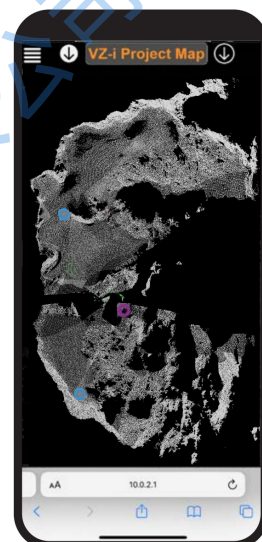
超高的生产效率 – 智能数据处理

您的 RIEGL VZ-6000i²⁶ 优化了数据采集和处理的整个工作流程。其内部的双处理平台可以将点云、影像采集和数据拼接、地理参考、数据分析两套流程并行实施。

通过工程地图APP可以可视化查看上述的成果



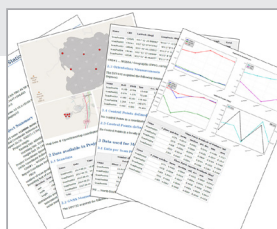
RIEGL VZ-6000i²⁶ 屏幕或控制APP显示



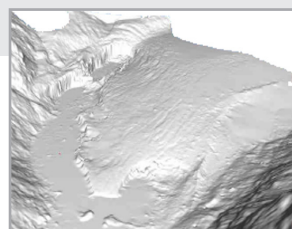
VZ-i 工程地图 App

数据处理软件RiSCAN PRO / RIMINING的主要特点:

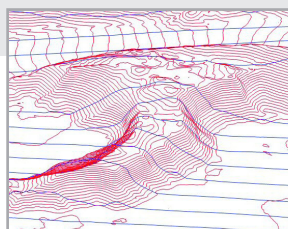
- 一键数据处理向导
- CF-Express卡快速下载(高达500mb /秒)
- 自动过滤(植被和物体, 偏差, 反射率, 多目标等)
- 点云自动着色
- 生成数字地形模型 (DIM)
- 提取等高线, 折线和横断面
- 体积计算, 表面比较
- 导出RiPANO项目
- 导出数据格式包括e57, LAS等
- 自动生成PDF报告



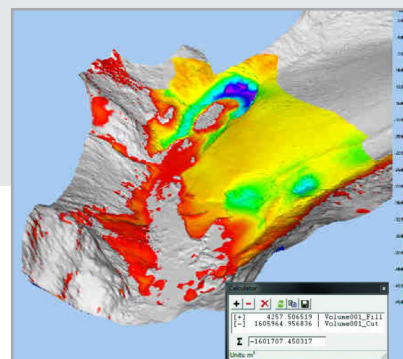
PDF 报告



DTM
(数字地形模型)



等高线、坡坎线、横断面



体积计算, 表面比较



关键组件

前视图



激光发射窗口

集成相机拍摄窗口
获取高分辨率
全景图像

后视图

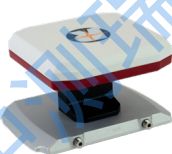


7 寸触摸屏
(1280 x 800 像素)

一键控制按钮方便
操作

2个独立的电源接口

可选的设备



RIEGL GNSS RTK 接收机, Ri-RTKM-46

通过附加可选的GNSS RTK接收机, 绝对定位精度可提高到1-2 cm。
通过WiFi接收校正数据。



RIEGL RBLI 2900



镍氢电池

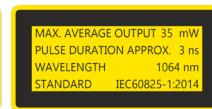
可充电电池

RIEGL VZ-4000i²⁵ 可以连接到以下可选的可充电电池:

- RIEGL可充电锂离子电池RBLI 2900 (3 x 99 Wh)
- 镍氢电池 (235 Wh)

基础性能 – 技术参数

激光产品分类



Class 3B 激光产品执行标准 IEC 60825-1:2014

以下条款适用于运往美国的仪器：符合21 CFR 1040.10和1040.11的规定，但除需遵循2019年5月8日发布的《激光公告第56号》中所述的IEC 60825-1 Ed.3（第三版）标准外，不做其他要求

测距性能

测量原理/操作模式	脉冲飞行时间测量，回波信号数字化，在线波形处理			
激光发射频率(PRR) -(峰值) ¹⁾	50 kHz	150 kHz	300 kHz	500 kHz
最大测量范围 ²⁾				
自然目标 $\rho \geq 90\%$	6000 m	4200 m	3300 m	2700 m
自然目标 $\rho \geq 60\%$	5300 m	3650 m	2850 m	2300 m
自然目标 $\rho \geq 20\%$	3650 m	2400 m	1850 m	1450 m
最小测量范围 ³⁾	5 m	5 m	5 m	5 m
目标脉冲接受的最大数量 ⁴⁾	15	15	15	15
NOHD (标称眼部危险距离)	228 m	113 m	66 m	43 m
ENOHD (扩展标称眼部危险距离)	1851 m	1026 m	676 m	469 m
测距精度 ^{5) 7)}	15 mm			
3D 位置精度 ⁸⁾	10 mm @ 100 m			
重复精度 ^{6) 7)}	10 mm			
激光波长	近红外，不可见			
激光离散度	0.12 mrad ⁹⁾ / 0.08 mrad ¹⁰⁾			

1) 近似值。

2) 平均条件下的标准值：最大测距范围是指平面目标尺寸大于激光光斑直径，垂直入射角度和大气能见度23公里，在强日光下，最大测距范围比阴天要短。

3) 最小范围是指天顶角从60°-120°，约60°垂直视场范围情况下。

4) 如果激光光束击中不止一个目标，激光脉冲能量被分散，可测量距离减小。

5) 精度是测量一定数量后得出的真实值，是与真实值一致性的度。

6) 重复精度，也叫再现性或可重复性，是更深一层测量也达到同样结果的一个度。

7) 在RIEGL测试条件下，1sigma在100米处的标准差。

8) 在RIEGL测试条件下，1sigma基于目标建模的标准差。

9) 在1/e2点处测量，0.15mrad相当于每100米距离激光束直径增加15mm。

10) 在1/e点处测量，0.10mrad相当于每100米距离激光束直径增加10mm。

扫描仪性能

	垂直扫描 (线扫描)	水平扫描 (面扫描)
扫描视场角	60° (+30° / -30°)	最大 360°
扫描机制	多面棱镜旋转	旋转激光头
扫描速度	250°/秒 ~ 14400°/秒 (最大 20 转/秒)	0°/秒 ~ 60°/秒 ¹²⁾
角度步频率 ¹²⁾ $\Delta\theta$ (垂直), $\Delta\phi$ (水平) 用户自定义分辨率	$0.005^\circ \leq \Delta\theta \leq 0.28^\circ$ 连续激光光斑之间	$0.005^\circ \leq \Delta\phi \leq 3^\circ$ 连续扫描线之间
角度精度 ¹³⁾	0.0028° (10 arcsec)	0.0028° (10 arcsec)
角度测量分辨率	优于 0.0005° (1.8 arcsec)	优于 0.0005° (1.8 arcsec)

11) 可禁用面扫描，提供2D扫描操作。

12) 可选择的。

13) 在RIEGL测试条件下，1sigma基于目标建模的标准差。

扫描仪性能 (续前页)

定向传感器	内置三轴加速度计, 三轴陀螺仪, 三轴磁罗盘, 气压计
GNSS接收机	可选外部RIEGL GNSS RTK接收机
波形输出 (可选)	providing digitized echo signal information for specific target echoes
数据存储	内置2TB SSD固态硬盘 可拆卸512GB CF-Express卡 (可选1 TB存储卡), 扫描时自动同步
云数据存储	NAS, FTP-Server, Amazon S3, Microsoft Azure
在线自动拼接	扫描过程中设备端后台进程自动拼接扫描数据

扫描控制

通过激光扫描仪	7英寸触摸屏, 1280像素x 800像素
通过移动设备(wifi)	“RIEGL VZi-Series “ 远程App, 适用于iOS和Android
通过 TCP/IP	RIEGL 软件包 RiSCAN PRO 和 RiMINING
通过 ROS	ROS(机器人操作系统)驱动程序可用

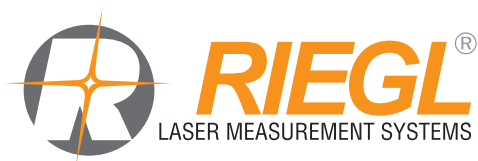
相机

内部相机	1200万像素CMOS彩色相机, 视场角8.1° x 6.4° (垂直x水平) 相机的视场通过扫描镜进行动态偏转。这使得能够捕获60° x 360°的全景图像, 总分辨率约为5000万像素。这相当于在1000米范围内具有3.7厘米的像素分辨率。
------	---

综合参数

外部电源供应	输入电压 11 - 34 V DC 最多可同时连接3个独立的外部电源, 实现不间断运行
功率	标准 75 W, 最大 90 W (无外接设备)
Main Dimensions (width x height x depth)	244 mm x 456 mm x 213 mm
Weight	13 kg / 28.7 lbs
Humidity	在 31°C 条件下, 湿度 80% 不结露
保护等级	IP64, 防尘防溅
温度范围 存储 / 操作 低温操作 ¹⁾	-10°C — +50°C / 0°C — +40°C: 标准操作 -20°C: 当设备内部温度在 0°C 以上开机, 可连续进行扫描 -40°C: 当设备内部温度在 15°C 以上开机, 可扫描大约 20 分钟

1) 用适当的材料将扫描仪保温能使其在更低的温度下操作



中测瑞格测量技术 (北京) 有限公司

北京市朝阳区农展馆南路13号瑞辰国际中心1208室

Tel: 010-65858516

Fax: 010-65858526

Cell : 13801092882

Email: info@ilidar.com

