



# LaserScope

## 水下激光三维扫描系统

LaserScope  
3D Subsea Laser Scanning System

## 系统简介

Ocean Physics研制的LaserScope水下激光三维扫描系统基于结构光三维成像原理，可使用三脚架坐底观测或ROV集成搭载，近距离对海底地形地貌或水下结构物等进行扫测。

该系统可获取携带目标三维信息的视频图像，对视频图像进行预处理，光条提取、处理及点云转换等算法处理，得到目标表面的三维点云数据。目前已应用于多个用户，已完成水下平坦沙坡区、大面积碳酸盐结壳岩石区与平坦沉淀区，不同地貌水下实地扫描。

## 应用场景

- ▶ 管线调查及测量
- ▶ 风电场监测及维护
- ▶ 地形地貌高精度扫描测绘
- ▶ 水下考古调查
- ▶ 油气水下结构检查
- ▶ 港口、大坝、码头等巡检
- ▶ MCM探雷检测
- ▶ 大型船只船底检测

## 产品优势

- ▶ 高精度长量程
- ▶ 耐压水深400米，3000米，6000米可选
- ▶ 5米或10米量程可选
- ▶ 结构紧凑，可集成于多种水下平台
- ▶ 标配水下云台，多种耐压水深可选，适用于不同作业任务
- ▶ 实时成像及点云，及时获得任务反馈

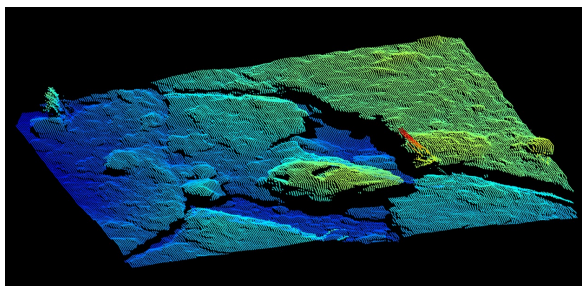
## LaserScope水下激光三维扫描系统技术参数

系统参数	LS-5	LS-10
扫描量程	0.5-5m	1.5-10m
单线点数	2048	2048
扫描角度	50 °	50 °
X轴分辨率 (推扫方向)	1.7mm@0.25节、4mm@0.5节、15mm@1节	
Y轴分辨率 (线激光方向)	0.2mm@0.5m 0.5mm@1.5m 1.3mm@3m 2.3mm@5m	0.5mm@1m 1.3mm@3m 2.3mm@5m 5mm@10m
Z轴分辨率 (深度方向)	0.2mm@0.5m 0.4mm@1.5m 1.0mm@3m 2.0mm@5m	0.15mm@1m 0.25mm@3m 0.4mm@5m 4.0mm@10m
激光功率	0-700mW可调	
波长	450nm	
激光等级	3B	
电源输入	9~36VDC/24W	
系统功耗	不大于35W	
通信	千兆以太网通信，TCP/IP	
耐压水深	400米	3000米（6000米可选）
重量	空气中5.5kg 水中2.5kg	空气中12kg 水中7.5kg
数据类型	实时原画+实时参考画面+实时点云	
可调参数	系统提供8参数可调，充分适应不同水下工况	
系统配置	提供相机、激光、水下云台、设备原始数据的外部调用C++API	
水下云台	扭矩：40Nm，旋转角度：360 °，角度分辨率：0.045 °，功耗：7W， 耐压水深：400/3000/6000米	

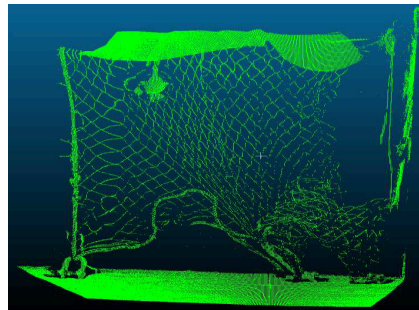
Copyright© 2024 OceanPhysics  
产品彩页内容可能会更新，恕不另行通知  
彩页版本 24.09.20



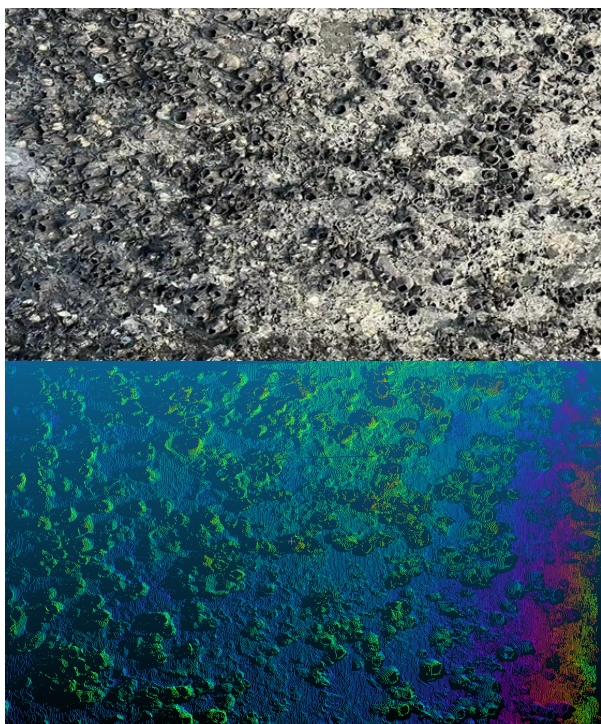
## LaserScope水下激光三维扫描系统实测成图



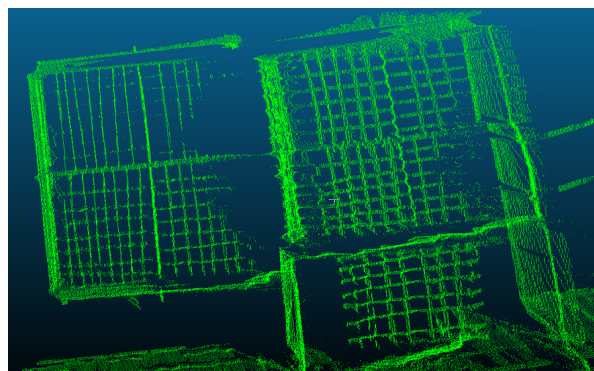
地形扫描成像



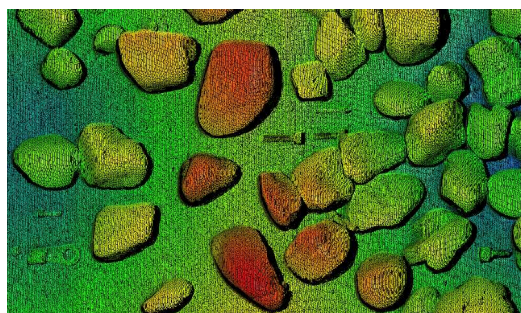
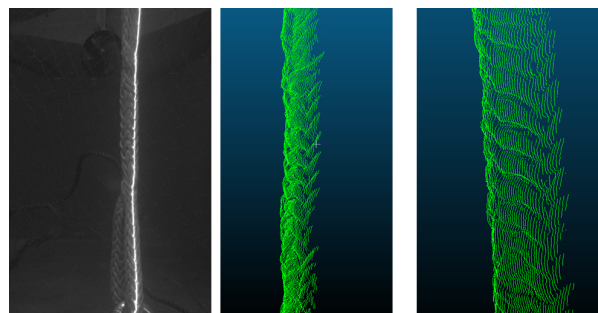
渔网扫描成像



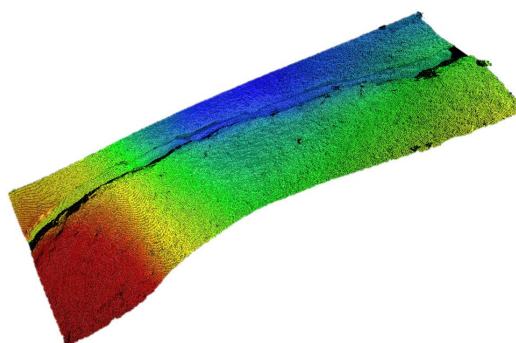
海上风电桩基扫描成像



网箱细节扫描成像



水底细节扫描成像



管线探测扫描成像