

超远距离 3D 雷达扫描仪 LD-RS33x 采用了最新的激光光学、检测技术和智能实时 3D 处理技术。在更小、更轻的装置中实现了探测范围、数据密度、采集速度和遮蔽物穿透能力的卓越组合，是一款功能强大的高分辨率扫描仪，可用于移动平台上的目标检测。以 30° -120° 视场扫描模式聚焦激光，大大地提高前向应用中的数据密度。

创新的扫描模式即使是在静止的情况下也可以快速填充 3D 环境，并集中点进行实时对象识别和分类。

LD-RS33x 是最强大和最通用的 3D LiDAR 扫描仪之一，专为在恶劣和具有挑战性的环境中运行的机器人和自主系统而设计。扫描仪与 3DRi™ 软件开发套件 (SDK) 完全兼容，这是一个用于开发对象检测、跟踪和分类应用程序的专有算法库，可实时从扫描仪中提取关键的、可操作的信息。

工作原理LD-RS330

LD-RS33x 系列 LD-RS330 和 LD-RS331，工作波长为 1550 nm，使用单模脉冲光纤激光器。扫描机制基于 Risley 棱镜对原理，其中每个棱镜在独立的电机控制下旋转，以生成独特的、不重叠的扫描图案。图案分布在锥形 FOV 中，朝向 FOV 中心具有更高的数据密度。

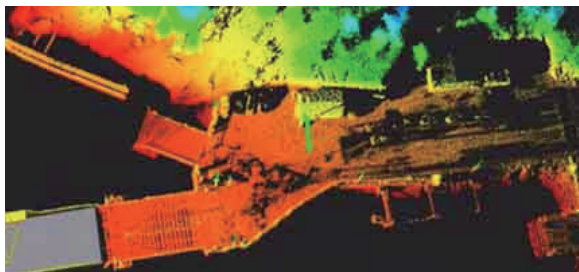
最大数据采集速度是在 300kHz 的脉冲重复频率 (PRF) 和激光平均功率为 300mW 时实现的。距离测量使用飞行时间 (TOF) 方法进行。

LD-RS33x 系列还具有每个发射的激光脉冲获取多达七次返回 (或反射) 的能力；这对于穿透植被或其他多孔材料以获取此类障碍物背后的物体的回报特别有用。

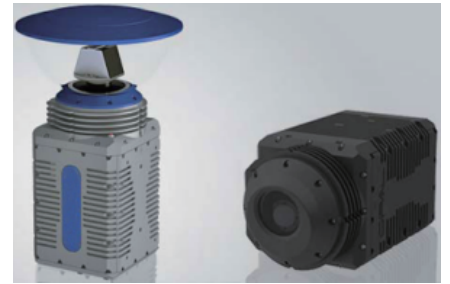
应用领域

超远距离 3D 雷达扫描仪 LD-RS33x 可用于极端条件下运动或静止的物体的实时扫描，可应用于无人驾驶、远近距离目标检测和资产跟踪等方面。

海洋



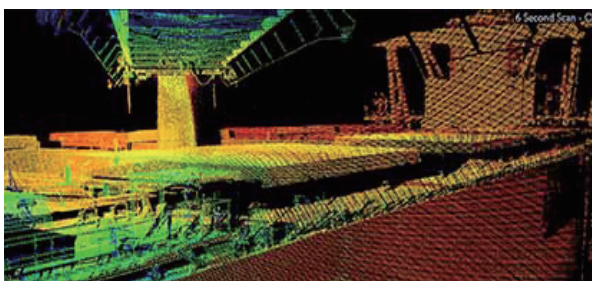
LD-RS330 能够为船舶提供重要的态势感知信息，以协助无人或自主导航，以进行船舶定位和避碰。



主要特点

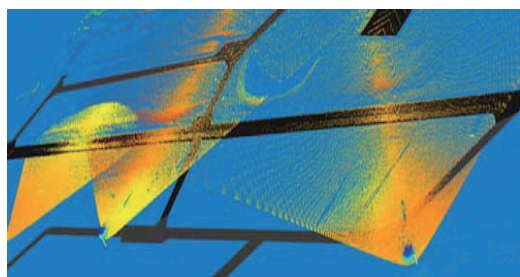
- ◇ 高分辨率——每300,000点 (单次返回模式)
- ◇ 强穿透性——可穿透灰尘、烟雾、雨和雾等遮蔽物
- ◇ 用户友好——方便快捷的3D软件可用于快速应用开发
- ◇ 结实耐用——工作温度-40℃至+55℃，耐冲击和振动，防护等级IP67
- ◇ 远距离——可达1000米的卓越射程性能
- ◇ 创新性——最优化的封装，配套先进的激光光学和3D处理技术
- ◇ 一致性——实际应用中可靠的低反射率目标检测
- ◇ 连通性——用于GPS/INS的集成开关端口

港口自动化



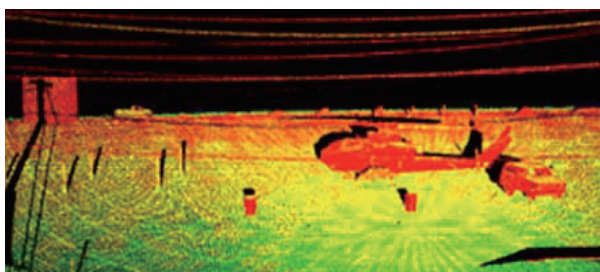
可提高多个港口和航道流程的自动化,还可以起监控作用,以防入侵、碰撞或盗窃。

机场



LD-RS330 远程能力和数据密度能够监控和跟踪跑道、滑行道和飞机登机口上的飞机和车辆。

航天



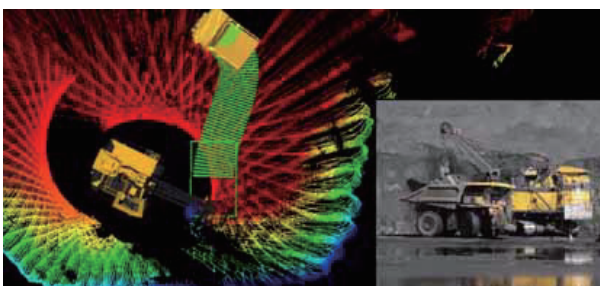
在近乎零能见度的情况下,地面上的障碍物以及架空电线也能准确呈现,以确保安全着陆和飞行导航。

运输



远距离及强穿透特点可应用于运输卡车、火车和其他移动车辆等快速移动物体。非重叠激光扫描模式可确保车辆在运动或静止时的高数据密度。

矿业



防尘且坚固耐用的 LD-RS330 专为恶劣、振动和冲击强烈的环境而设计,可安装在采矿设备上,且可就在设备上提取有用信息。

周边安全



适用于机场、核电站和其他高价值场所的全天候运行的自动入侵检测和识别。

参数表

传感器型号	LD-RS330	LD-RS331
技术类型 1	采用遮蔽物穿透激光雷达技术的 TOF 三维激光扫描仪	
扫描装置	里斯利棱镜	
范围 2	≤500 m	≤1000 m
回路数	≤7	
精度 3,4	<2.5 cm (标准)	
重现性	<2.0 cm (标准)	
视野	Conical 45° ,60° ,90° , and 120°	
扫描模式	非重叠的花环型	
激光器		
产品类别	I 类-人眼安全	
波长	1550 nm	
输出		
脉冲重复频率	25kHz,50 kHz,100 kHz,200 kHz,300 kHz	
数据流格式	IPv4 Multi-cast UDP 数据包	
数据格式	Time-stamped position (x.y.z) plus intensity	
接口		
以太网(带 PoE 的集成 GigE 转换)	4	
PPS (时序同步)	1	
物理参数		
尺寸	17.8x 17.8x 33.8 cm(7.0x7.0x13.3 inches)	
重量(无电缆)	11.8 kg(26.0 lbs)	
工作电压	18-36 VDC	
功率	110W(标准),220W (最值)	
无功保护额定值	通过 P66/P67 认证	
运行温度	-40°C ...+55°C	
存储温度	-40°C ...+85°C	
冲击系数	5G's	
振动系数	20 Hz-2 kHz,0.04 g ² /Hz	

1 穿透性能取决于遮蔽物类型和密度、激光脉冲能量和目标特性。

2 可达到的最大范围取决于目标尺寸、反射率、入射角和 PRF,在晴朗大气条件下在 FOV 中心测量。

3 准确度是测量数量与其实(真实)值相比的符合程度。

4 FOV 边缘的一些失真效应可能会影响精度,如下所示: <2.5 cm,视场 100° ,<3.5cm,视场 100° - 120° 。