

NEW

# RiUNITE

for RIEGL 扫描数据

RiUNITE 是 RIEGL RiPROCESS激光数据点云管理软件中激光雷达数据处理的核心软件模块。

它简化了生成精确点云所需的四项主要任务。

### 波形分析

RiUNITE借助全波形分析 (FWA) 可从数字回波信号中提取离散目标, 同时支持处理在线波形数据 (OWP)。

### 多周期回波精准分辨

长测程下的高频率采集易产生测距解析错误。具备多周期回波(MTA)扫描仪数据可使用RiUNITE模块轻松解决此问题。

### 坐标转换

RiUNITE可支持实现扫描仪自身坐标系下的数据和记录的位置信息及姿态信息的POS数据融合, 得到全球坐标系下的点云数据。

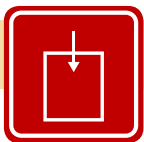
### 点云存储

RiUNITE支持读写RIEGL数据库 (RDB)。RDB是可视化、过滤和拼接调整所使用的存储格式, 它几乎服务于RiPROCESS所有软件的主要模块。



官方微信号: iLiDAR

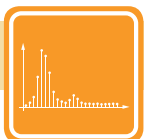




## 输入 & 输出

RIUNITE的核心功能是处理点云数据。它支持读取所有RIEGL产品的原始点云数据格式，支持基于RDB写入所有与点云相关的其他数据格式。下表中提供了RIEGL所支持的输入和输出格式概述：

描述	输入/输出	文件类型
RIEGL V-Line 扫描仪数据包	输入	RXP
Q-系列扫描仪采样数据	输入	SDF
扫描仪自坐标系下的数据 (SOCS) 转换得到的扫描数据	输入 & 输出	SDCX
具有真实坐标的点云数据	输入 & 输出	RDBX
具备时序的点云	输入 & 输出	WDCX
设备安置相关参数	输出	SODX
立体映射	输出	MVX
像素映射文件	输出	MPX
日志文件	输出	HKX
轨迹位置及姿态信息	输入 & 输出	POFX
轨迹精度信息	输入 & 输出	POQX
大气参数信息	输入	ACL

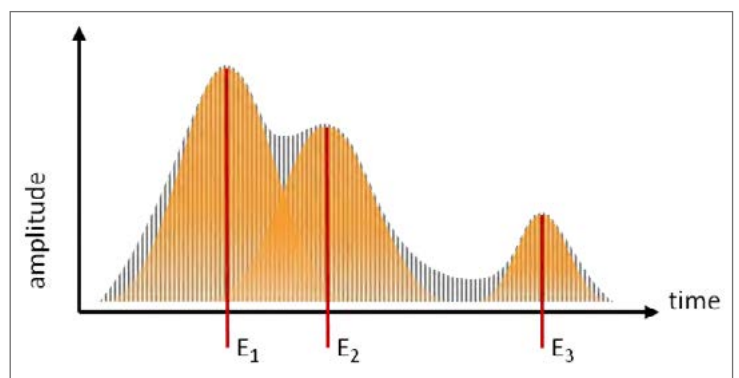


## 目标提取

对于已记录全波形或智能波形的数据文件，支持以下三种中任意一种目标提取：

**无效应用：**不支持其他波形处理和带有OWP目标的数据集。

**高斯脉冲拟合(GPF):**在全波形扫描数据存在的情况，GPF将提供更进一步的处理。一旦智能波形扫描数据被记录，现有OWP目标将与GPF算法融合进行目标提取。



**波形均值化:**对于RIEGL水深激光雷达系统所获取的水下波形数据，波形均值化提高了水底目标探测提取的概率，降低了错误目标提取的概率。

RIUNITE 提供大量的过滤算法和分割算法以使用户根据需求来提取点云。

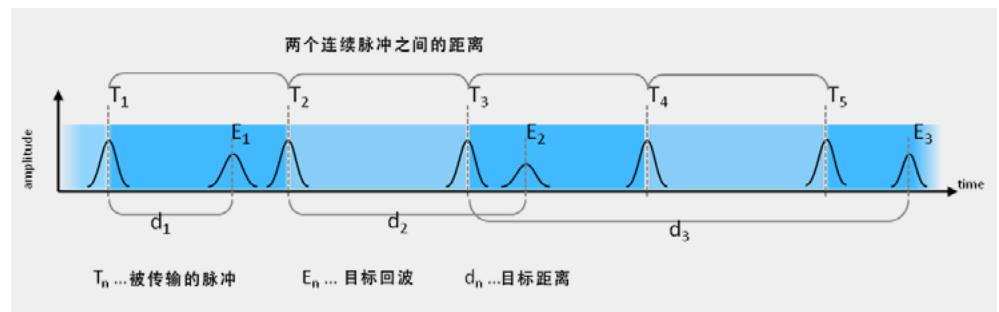
选项	描述
<b>数据过滤算法</b> 时间 距离 角度 振幅差值 反射率	根据点的属性设置特定条件来过滤输出的点云数据。  可融合使用多种过滤算法逻辑。
<b>点云分割</b> 点数量 线数量	点云抽稀功能,按照每n次测量输出一组值实现数据抽稀。

## 多周期回波



RIUNITE 实现了多种 MTA 处理方法:

1. 全自动 MTA 处理算法是基于 RiMTA 编码的相关性、邻近值或最大似然方法去实现。
2. “固定 Zone 区”处理模式是在用户定义的 MTA 区域中处理扫描数据。
3. 半自动 MTA 处理算法是基于用户定义的来处理 MTA 数据。



## 坐标系转换



为了进一步分析及与其他空间数据实现融合,点云数据需在一个已定义的坐标参考中处理。在RIPROCESS软件中,坐标系是以地心为原点的地心(ECEF)坐标系。激光扫描仪所提供的数据为自坐标系(SOCS)下的测量成果。RIUNITE 带有内置的坐标转换模块,以提供从扫描仪自坐标系到采集平台为载体的坐标转换,再融合源于IMU数据的角度补偿,转换坐标系统到东北下(NED),最后根据GNSS的位置信息输出为地心坐标系(ECEF)。



## 系统要求

操作系统:	Windows 10 专业版, 64 位操作系统
内存:	最低 8 GB RAM / 推荐 16 GB
硬盘存储:	不低于 100 MB 的存储空间用于程序运行
GPU 处理的硬件要求:	推荐NVIDIA®GPU Geforce 8xx或更高, NVIDIA®GPU Geforce 9xx (Maxwell架构)更好 计算能力满足 NVIDIA®CUDA 计算能力版本 3.2 或更高



**RIEGL**®  
LASER MEASUREMENT SYSTEMS

### 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

[www.iLiDAR.com](http://www.iLiDAR.com)

Data Sheet, RIUNITE, 2021-05-17