



LiDAR360

## Software

Plataforma de procesamiento de nube de puntos lidar de grado profesional

Lanzada en 2013, LiDAR360 es una plataforma de procesamiento profesional para datos masivos de nubes de puntos desarrollada por GreenValley International. La plataforma emplea más de diez tipos diferentes de algoritmos de nubes de puntos, inteligencia artificial y aprendizaje automático para promover el uso de LIDAR en toda la industria y resolver los problemas de las aplicaciones de los usuarios, mientras se desbloquea todo el potencial de la información recopilada. El software puede analizar y procesar datos masivos de nubes de puntos, se adapta a múltiples plataformas y dispositivos, proporcionando más de 700 funciones para un soporte eficiente de aplicaciones multiindustriales. Hasta ahora, el número de descargas ha superado las 100.000 en todo el mundo y el LiDAR360 se utiliza activamente en más de 130 países y regiones, recibiendo una serie de elogios de clientes, contratistas, gobiernos e instituciones terciarias y de investigación.



300 GB de procesamiento masivo de datos



Fusión de datos de múltiples fuentes



Representación completas de actitudes



Flujos de trabajo personalizados



Operación basada en procesos con un solo clic



Procesamiento integral de aplicaciones industriales

### Características de la plataforma

#### • Preprocesamiento

Resolver errores de calibración, de trayectoria y del sensor láser para corregir la nube de puntos en capas.

Proporcionar ajuste híbrido para datos de múltiples fuentes, apoyando la corrección por puntos de control e inspección de calidad.

#### • Procesamiento UAV

La operación con un solo clic para el proceso de imagen y nube de puntos del UAV mejora completamente la calidad de los datos de ALS.

#### • Clasificación

Clasificación automática de diversas funciones mediante aprendizaje profundo. Admite el entrenamiento de IA para la clasificación de nubes de puntos.

#### • Editor

Proporciona herramientas de edición eficientes para nubes de puntos, modelos, vectores y ráster. Vincula datos de múltiples fuentes para su identificación.

#### • Vectorización

Herramientas de edición semiautomáticas enriquecidas para vectorización 2D/3D, mediante datos de múltiples fuentes, perfecto para la integración de datos CAD y GIS.



## 01. TOPOGRAFÍA FORESTAL

La tecnología LIDAR tiene ventajas únicas en los estudios forestales: extrae automáticamente parámetros forestales como la densidad del dosel y la tasa de limpieza, así como atributos de un solo árbol o la altura del árbol, el diámetro a la altura del pecho, el ancho de la copa y el volumen del tronco basándose en los datos de la nube de puntos LiDAR y realizar análisis estadísticos inteligentes para ayudar a tomar muestras. estudios de parcelas, detección de sumideros de carbono y otras aplicaciones, proporcionando un soporte incomparable para los estudios de recursos forestales.

- Segmenta cada árbol en los datos de la nube de puntos, extrae atributos de árboles individuales como altura, Diámetro Altura de Pecho (DAP), área de la copa
- Calcula métricas forestales como cobertura de dosel, fracción de espacio y LAI, métricas forestales de inversión mediante análisis de regresión
- Herramientas enriquecidas como extracción de tallos, marcador de especies de árboles, cálculo de biomasa, informe de árboles individuales, etc.
- Genera modelos en tamaño real para cada árbol (admite diferentes especies de árboles)



## 02. MAPEO TOPOGRÁFICO

La tecnología LiDAR puede penetrar en partes del suelo y adquirir rápidamente una amplia gama de datos de nubes de puntos del terreno de alta precisión en un corto período de tiempo, lo que permite mediciones terrestres rápidas, de bajo costo y de gran superficie.

LiDAR360 puede automatizar el procesamiento de datos de observación del terreno, adquirir con precisión información sobre las características del terreno y el paisaje, producir diversos resultados de datos y modelos de alta precisión necesarios para aplicaciones industriales y proporcionar una gran cantidad de herramientas de análisis para ayudar a aumentar la calidad y la eficiencia del mapeo del terreno.

### • **Resultados topográficos enriquecidos**

Produce DEM, DSM, DOM, curvas de nivel y otros productos de terreno estándar de alta precisión basados en nubes de puntos LiDAR, analiza la pendiente del terreno, la dirección de la pendiente y el sombreado de las montañas, y realiza controles de calidad en, los resultados de los datos para satisfacer las necesidades de mapeo del terreno y proporcionar soporte para aplicaciones multiindustriales.

### • **Topografía de Ingeniería**

Puede analizar rápidamente la sobreexcavación y la subexcavación del volumen de la tierra y obtener secciones de medición en tiempo real utilizando datos de nubes de puntos 3D recopilados en el campo. Puede ser ampliamente utilizado en aplicaciones como ingeniería de carreteras, topografía ferroviaria, renovación urbana e ingeniería de conservación de agua.



### 03. INSPECCIÓN Y ANÁLISIS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

LiDAR360 permite la clasificación automática de nubes de puntos de líneas eléctricas y postes, el análisis en tiempo real de las condiciones de las líneas eléctricas y el establecimiento de una biblioteca de muestra de algoritmos de clasificación de aprendizaje automático para reproducir de manera precisa y efectiva la topografía, la geomorfología y las condiciones geológicas dentro de la transmisión corredor de línea. El software LiDAR360 permite la gestión unificada de datos y el análisis de cruces de líneas de transmisión, barreras de árboles y geología dentro del corredor de la línea de transmisión de acuerdo con las regulaciones operativas de transmisión relevantes, completando una visualización 3D y permitiendo una gestión rápida y eficiente. Detección e identificación de peligros en líneas eléctricas en el sistema de red.

- Modelado, identificación y extracción 3D altamente exactos y precisos de torres, conductores, componentes de herramientas y características subrayadas.
- Análisis de condiciones anormales dentro del canal de la línea, como barreras de árboles y tramos transversales; detección rápida de árboles, líneas y cruces de carreteras peligrosos más allá de la distancia segura de la línea de transmisión; cálculo preciso del número de peligros ocultos y distancias peligrosas dentro del entorno del canal; y otras situaciones.
- Admite la segmentación de un solo árbol en los canales de transmisión, detecta rápidamente el número, la ubicación, la altura y el ancho de la copa de los peligros ocultos de los árboles y calcula con precisión el volumen de tala de los peligros ocultos, proporcionando orientación para el trabajo de campo sobre su detección en la red eléctrica



### 04. ANÁLISIS GEOLÓGICO

LIDAR es una de las pocas tecnologías de detección remota que puede penetrar la vegetación para obtener DEM terrestres, también extrae con precisión puntos del terreno a partir de nubes de puntos LIDAR y obtener parámetros como la pendiente y la dirección de la pendiente para el análisis de cambios de sección y terreno, brindando soporte para estudios ambientales, monitoreo de desastres y estudios mineros.

#### • Respuesta rápida

Adquisición rápida y precisa de características topográficas de los peligros abordados, como los deslizamientos de tierra.

#### • Multiplicidad paramétrica

La extracción de parámetros como la rugosidad de la superficie, la pendiente y la dirección de la pendiente.

#### • Extracción precisa

Detección precisa de cambios sutiles en las características del terreno, a través de datos de varios periodos para análisis de secciones y extracción de superficies estructurales.

#### • Advertencia temprana

Se puede realizar un análisis de alerta de desastres basándose en los resultados de los datos.

#### • Hidrología superficial

Se puede realizar un análisis de llenado de depresión y acumulación de flujo

## 05. MINERIA

Basado en los datos de la nube de puntos 3D obtenidos de múltiples plataformas, como sistemas aéreos y de mochila, el módulo de minería LiDAR360 permite la extracción de líneas de pendiente, la medición del volumen de existencias y el análisis de cambios de múltiples períodos de minas a cielo abierto, así como el modelado de carreteras, análisis de secciones, y clasificación de nubes de puntos para satisfacer las necesidades de aplicaciones como la colocación de escalones de transporte, el monitoreo de cambios de existencias y la aceptación de la construcción, apoyando eficientemente la producción minera.

- Análisis de seguridad de producción, cálculo de movimiento de tierras y análisis de cambios de volumen en mina a cielo abierto para incrementar la productividad
- Modelado rápido, análisis de secciones y cálculo de volúmenes de túneles para ayudar a la construcción.

## 06. URBANO

LiDAR360 identifica el terreno, la vegetación, los edificios y otros objetivos de características a partir de datos masivos de nubes de puntos, y emplea algoritmos inteligentes para la separación de escenas y terrenos, segmentación monolítica de objetivos de vegetación y edificios y modelado para lograr la restauración de escenas geográficas y réplicas físicas a nivel de ciudad. ayudando a la construcción 3D del mundo real.

### • Modelado rápido

Modelado automático de edificios como más de 10000 modelos en 24 minutos por nube de puntos y huella del edificio.

### • Gestión de atributos

Cada modelo de edificio heredará los atributos de los datos vectoriales para la gestión y el análisis urbano.

### • Mapeo automático de texturas

Haz coincidir con precisión nubes de puntos e imágenes oblicuas, y adjunte texturas automáticamente a los modelos de construcción.

### • Editor de modelo/textura

Funciones de inspección y edición de modelos y texturas.

### • Cálculo de atributos

Calcular automáticamente los atributos del edificio, como la altura de la base, del edificio, la superficie del piso, etc.

Anota aquí

microgeo



Camino del Cerro 5154  
Huechuraba  
56 2 265 80 800  
contacto@microgeo.cl