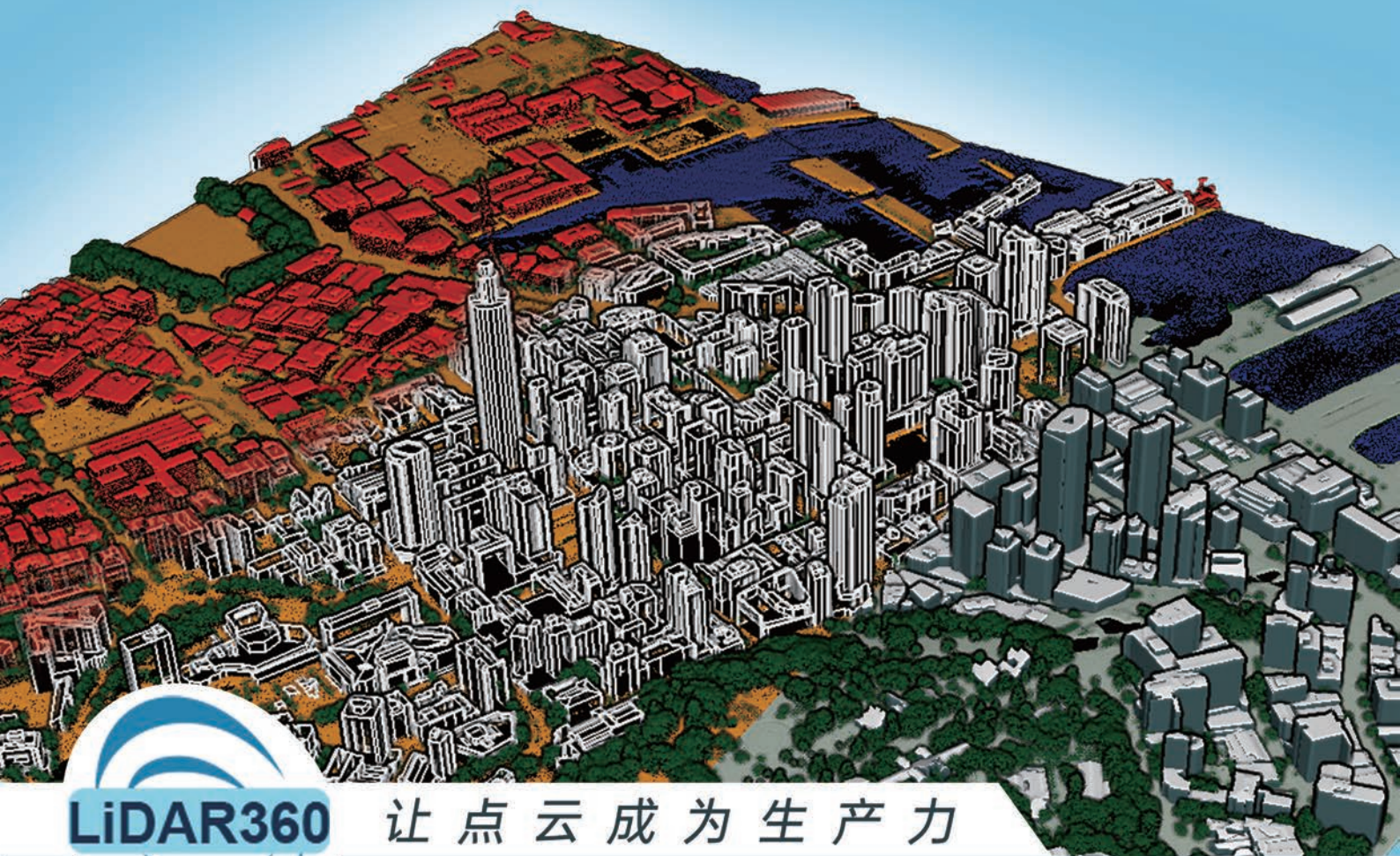




LiDAR360

让点云成为生产力

LiDAR360

点云后处理及行业应用软件

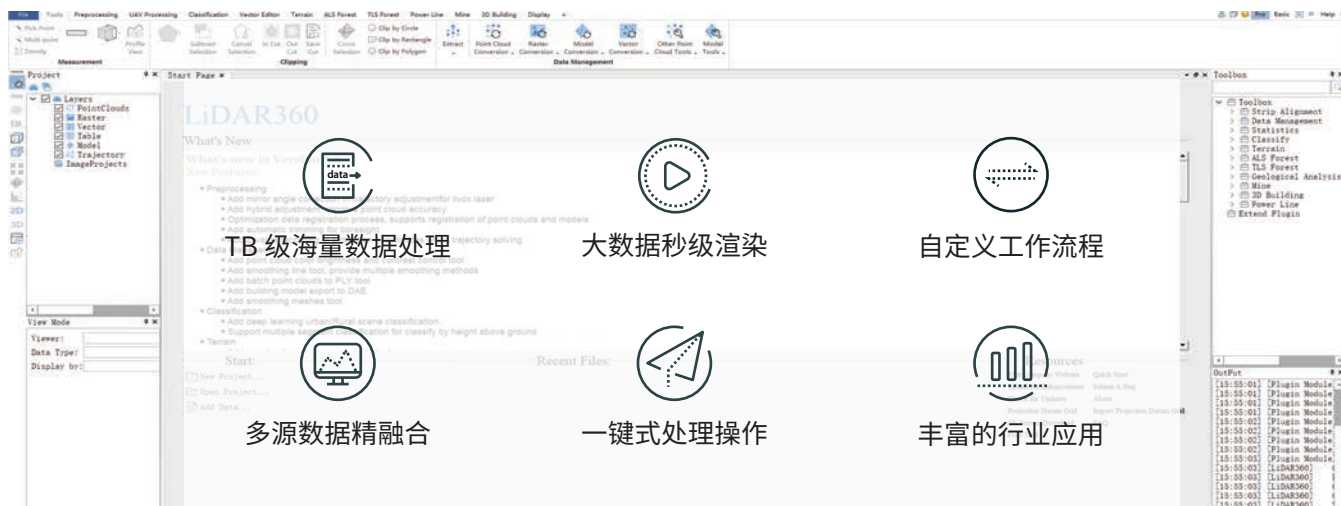
www.lidar360.com



LiDAR 360

专业级激光雷达点云处理平台

LiDAR360 是北京数字绿土科技股份有限公司自主研发的点云后处理及行业应用软件。平台可处理 TB 级点云数据，并拥有 10 余种国际领先的点云处理及 AI 算法，推动激光雷达的多行业应用。700 余项强大且灵活的功能，解决用户最后一公里的应用难题，为地形测绘、工程测量、林业调查、矿山安全、实景三维等行业客户提供全生命周期的服务。截至目前，LiDAR360 全球下载量已高达 12 万次，远销 130+ 国家，广受全球客户好评。





平台基础功能

- 预处理

消除标定、轨迹、激光器特性等原因导致的点云 / 影像分层现象，提升点云与影像的匹配精度，支持基于控制点纠正数据，验证精度。深度融合多源数据，把握提高数据精度的每个环节。

- 机载数据处理

支持机载数据一键全流程处理，一键获取无分层、无噪点、完成分类的高质量机载点云数据，轻松提升大范围机载数据质量。

- 点云分类

一键分类地面点、建筑、植被等多种地物；支持用户训练AI模型，分类任意类别地物，适配多行业应用需求。

- 矢量编辑

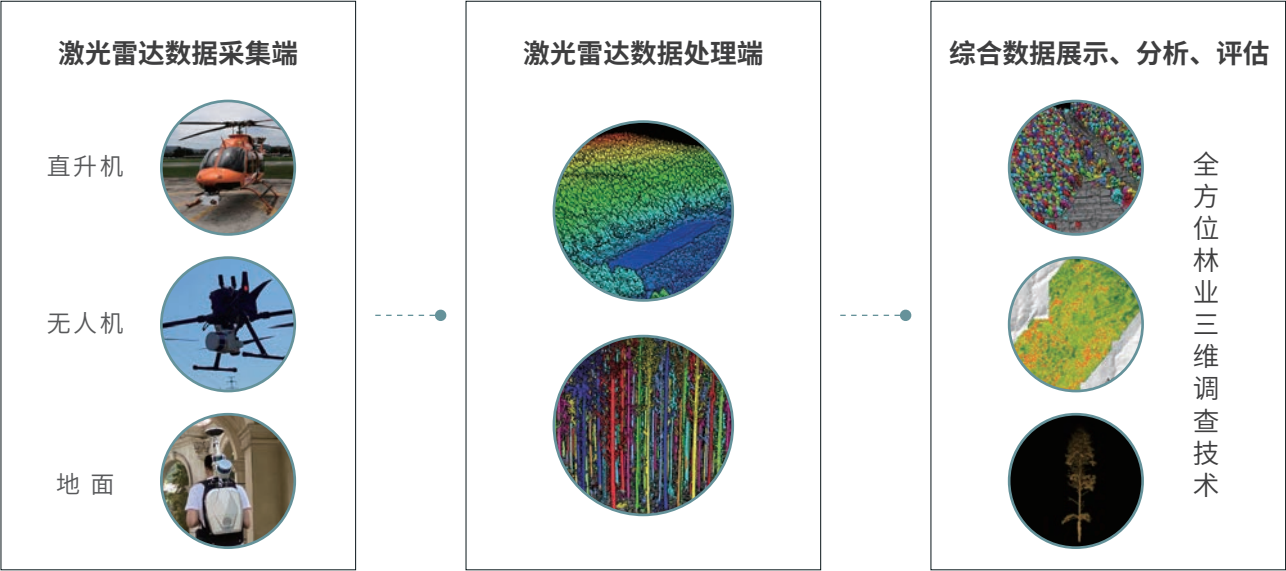
无缝聚合CAD及GIS数据，提供50余种矢量编辑/辅助编辑工具，以及GIS分析、属性管理功能，简单易用。

林业调查

Forestry Surveying

01

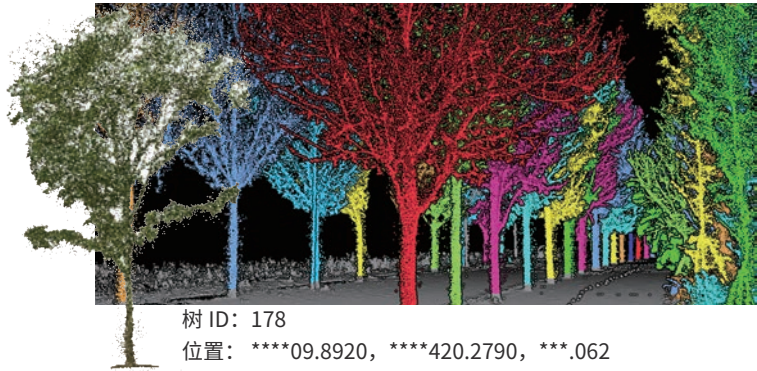
LiDAR360 可从机载 / 地基设备采集的激光点云中分割出每一棵树木，获取其位置、树高、胸径、冠幅、树干体积等属性，并计算出生物量、树干体积等成果。为样地调查、木材收储、碳汇监测等行业应用提供高效支持。



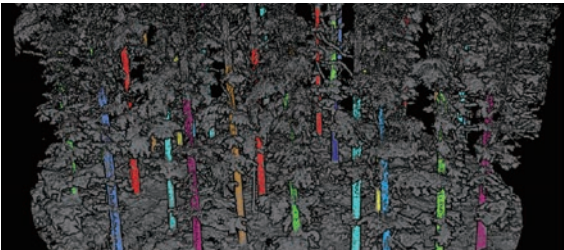
森林资源调查方案

- 从点云中自动分割出每一棵树木，并获取其位置、树高、胸径、冠幅、树干体积等属性。使样地调查依据充分快捷可靠。
- 支持扩展单木坡度、坡向、树种等多种属性，支持计算枝下高、生物量、树干体积等单木参数。使林业分析降本增效。
- 支持计算郁闭度、叶面积指数等森林群体参数；支持回归分析，反演森林生物量、蓄积量。提高森林调查、统计更加精准高效。
- 基于单木分割成果，自动创建符合真实尺寸的树木模型，支持不同树种建模，实现林业资源的三维数字化重建。

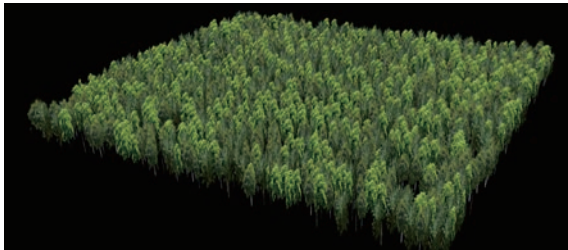
树高（米）	9.1
胸径（厘米）	14.3
冠径（米）	5.2
东西冠径（米）	4.5
南北冠径（米）	4.8
冠幅面积（平方米）	18.3
冠幅体积（立方米）	53.2
枝下高（米）	4.895
树干体积（米）	1.536
树种	香樟
坡度	15°
坡向	221°



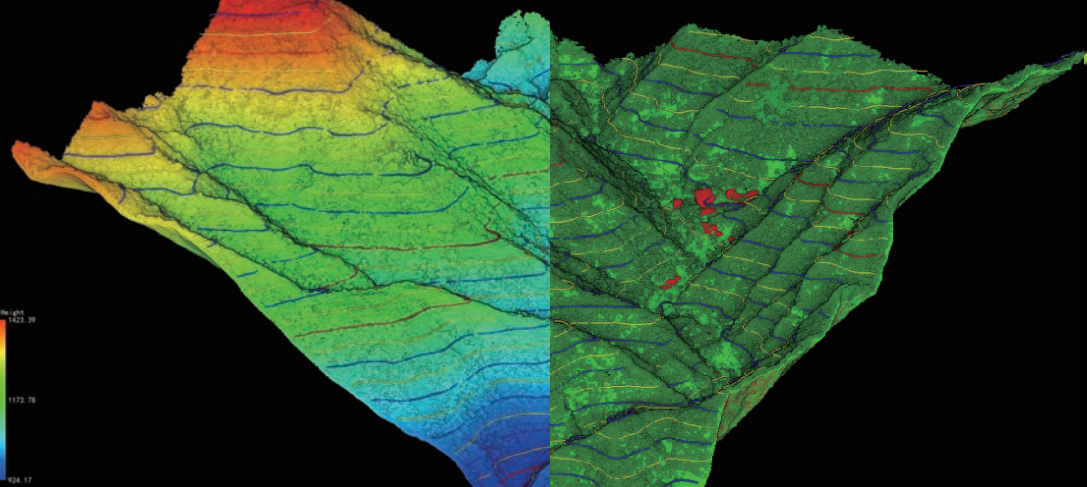
单木属性



树干提取



森林建模



地形测绘

Topographic Mapping

02

激光雷达可以穿透冠层，获取林下地形特征，快速大范围、高精度的地形点云数据。

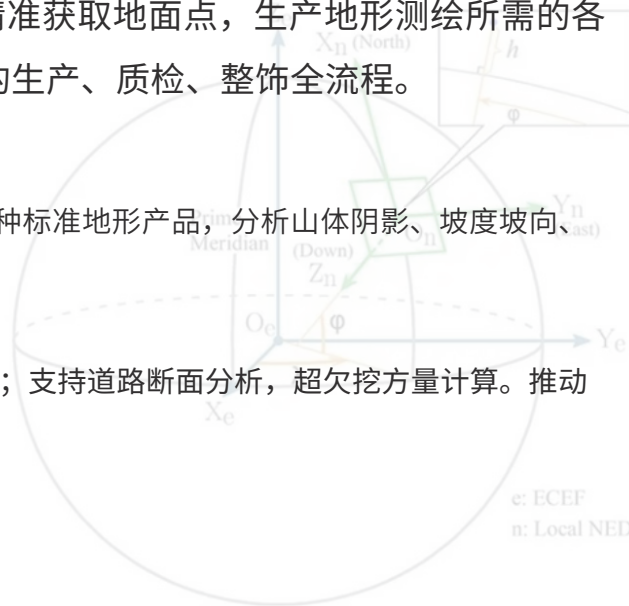
LiDAR360 可对地形测绘数据进行自动化处理，精准获取地面点，生产地形测绘所需的各类成果，并以多种简单易用的工具支持地形产品的生产、质检、整饰全流程。

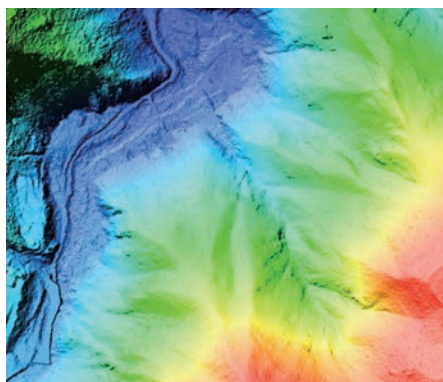
- 地形测绘成果

支持生产高精度的 DEM、DSM、DOM、等高线及其他多种标准地形产品，分析山体阴影、坡度坡向、排水流向。为多行业应用提供支持。

- 工程测量应用

支持高精度方量计算、施工进度监测、多期体积变化分析；支持道路断面分析，超欠挖方量计算。推动工程测量降本、增质、提效。

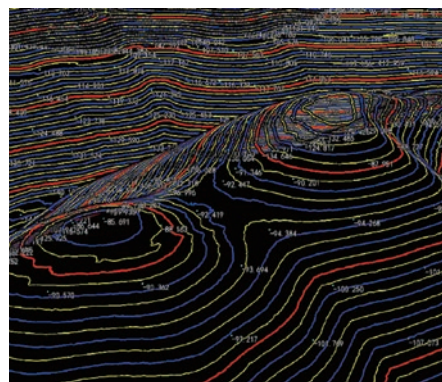




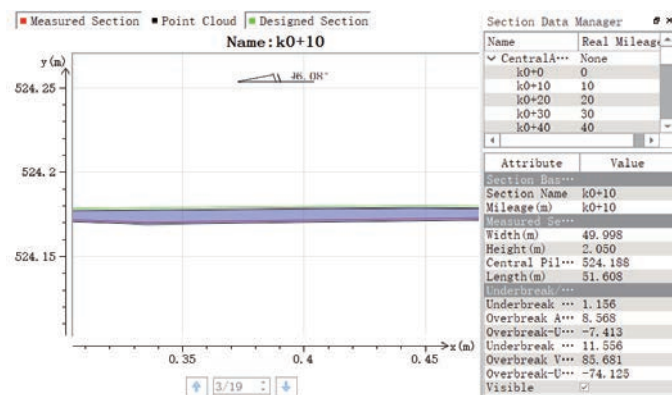
DEM



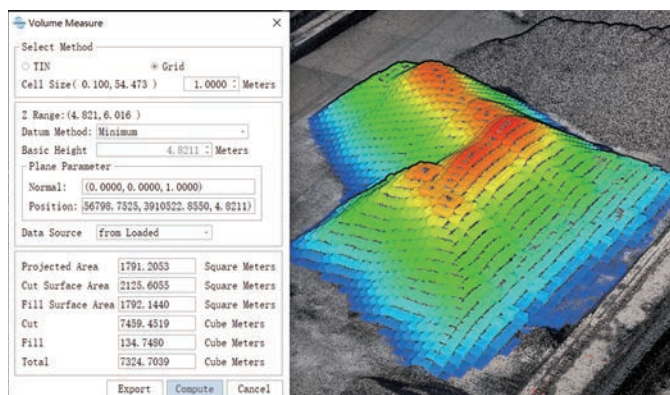
DOM



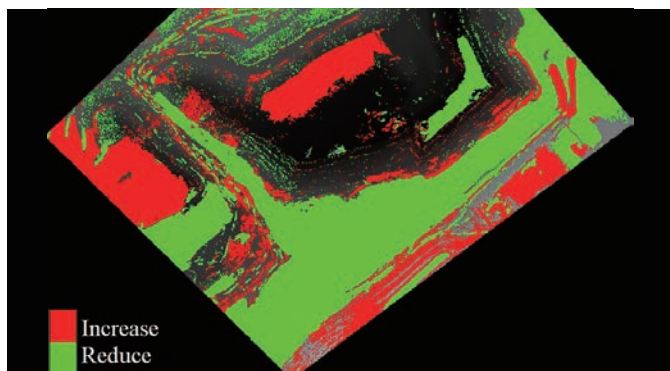
Contour



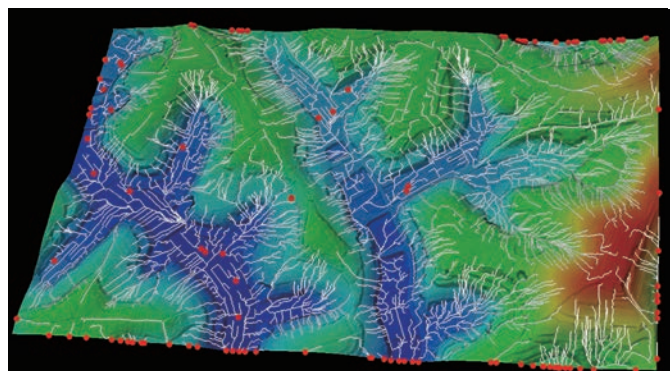
断面分析



方量计算



施工进度分析



排水线分析

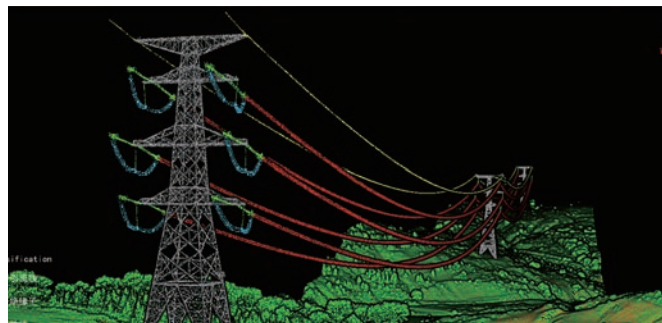
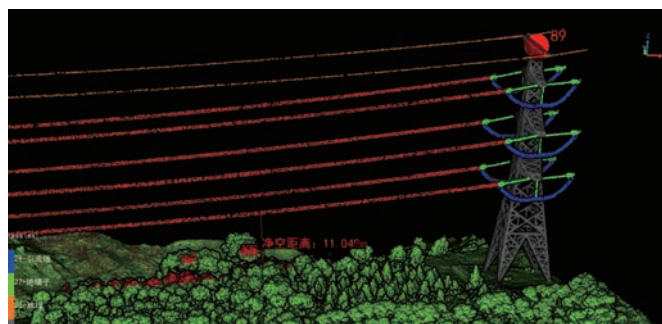
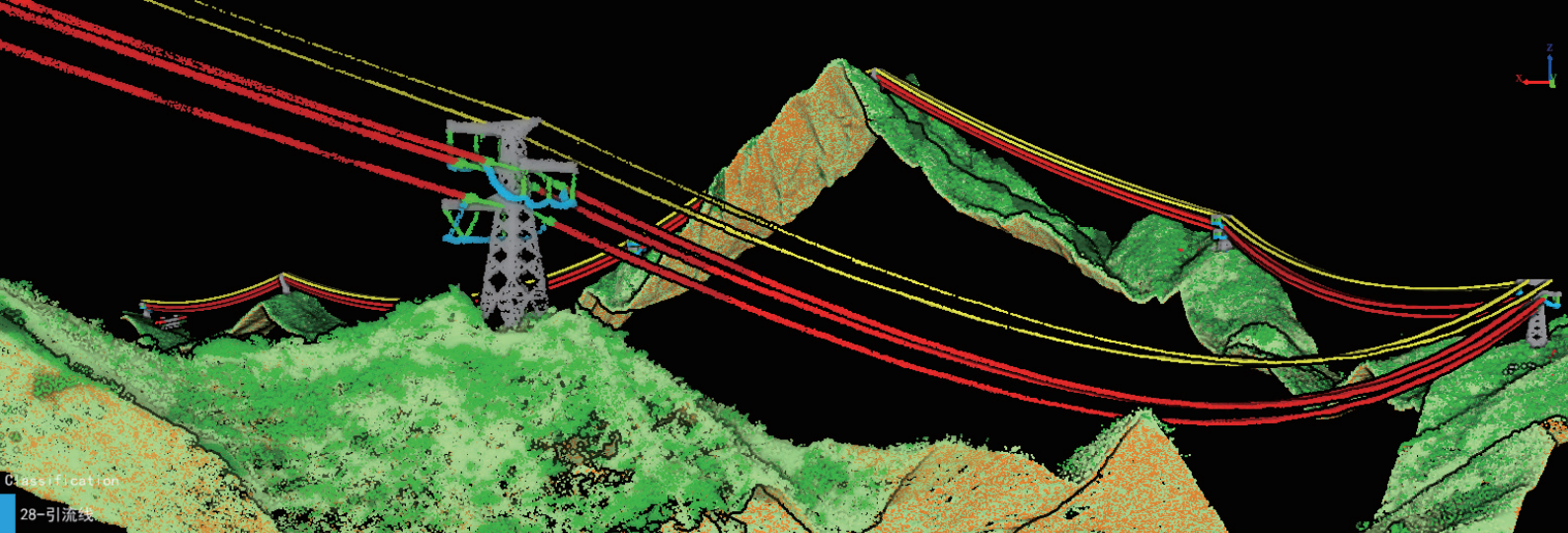


03

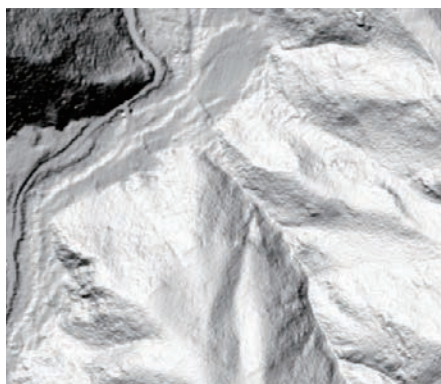
电力巡检

Powerline Inspection and Analysis

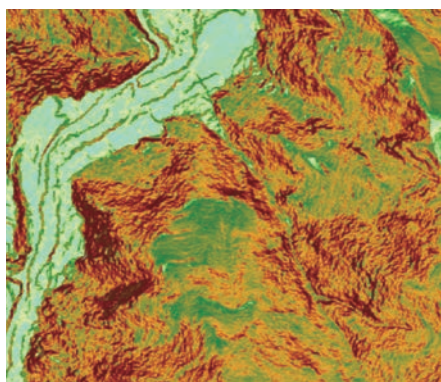
LiDAR360 可实现对电力线 / 杆塔点云的自动分类、电力线路实时工况分析，建立机器学习分类算法样本库，准确有效地再现输电线路走廊内的地形、地貌、地物实况。通过 Lidar360 软件可对数据进行统一管理并结合输电线路相关运行规程对线路通道内交跨、树障、地质等进行分析，完成输电线路走廊三维可视化，助力电网系统实现快速高效的电力线危险检测和排查。



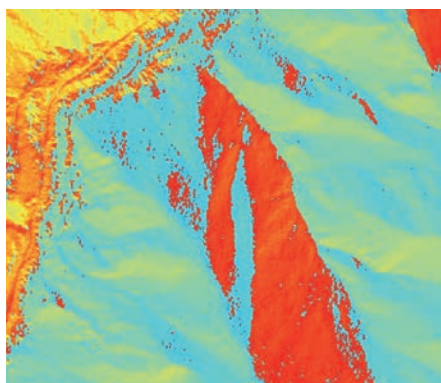
- 实现对杆塔、导线、金具部件以及线路下地物的高、精、准三维建模和识别提取。
- 对线路通道内树障、交跨等异常情况进行分析，快速检测出超出输电线路安全距离的危险树木、线路和道路交跨，精准计算出通道环境内的隐患数量和危险距离等情况。
- 支持对输电通道内的树木进行单木分割，快速检测出树木隐患的棵数、位置、高度、冠幅等信息，精准计算树木隐患的砍伐量，为电网行业危险排查的实地工作提供指导。



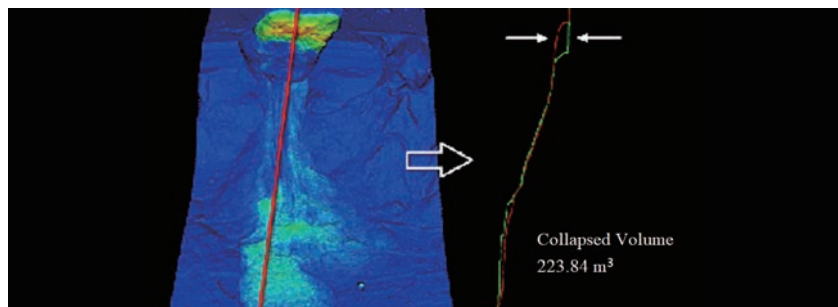
山体阴影



坡度



坡向



• 快速响应

快速精确地获取滑坡等地址灾害体的微地形地貌

• 提前预警

可根据数结果过进行灾害预警分析

• 参数多元

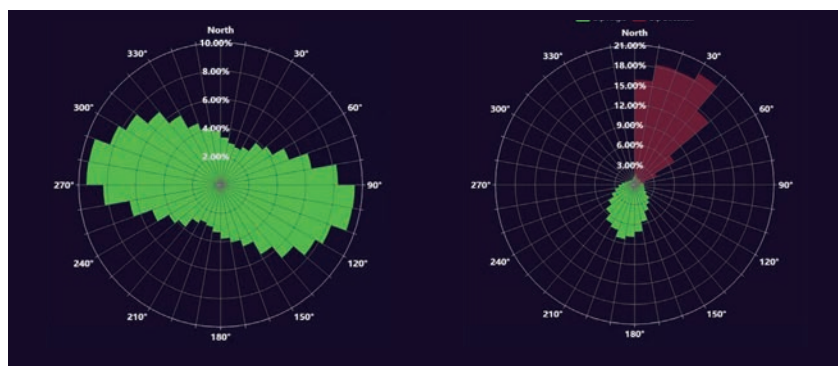
提取地表粗糙度、坡度、坡向等参数

• 地表水文

可进行流向累积量、洼地填充分析

• 精确提取

多期数据下精确感知地形特征的细微变化，进行断面分析、结构面提取



地质节理

04

地质分析

Geological Analysis

LiDAR 技术是现有的遥感技术中少有的可以穿透植被获取地面 DEM 的技术，LiDAR360 可以从激光点云中精准提取地面点，获取坡度、坡向等参数，进行断面、地形变化分析，从而为环境调查、灾害监测、矿业勘测提供支持。

182

A 3D point cloud visualization of a mine slope. The surface is rendered in dark gray, showing the complex, stepped topography of the excavation. Overlaid on the point cloud are numerous contour lines, with red lines indicating one set of data and green lines indicating another, likely representing different stages of excavation or different types of terrain features.

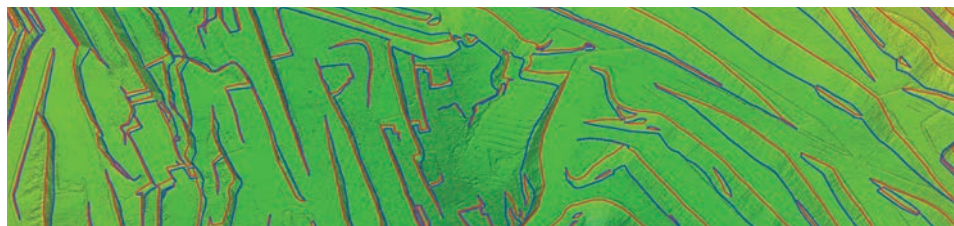
05

矿区勘测

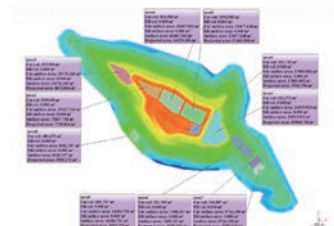
Mine Surveying

基于机载、背包等多平台获取的三维点云数据，通过 LiDAR360 矿山模块可实现露天矿的边坡线提取、料堆体积量测、多期变化分析，以及巷道的建模、断面分析、点云分类，满足运输台阶布设、料堆变化监测、施工验收等应用需求，高效支持矿业生产。

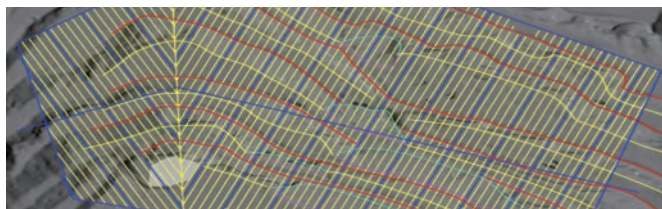
- 支持露天矿三维建模，坡顶坡底线提取，边坡安全分析和采剥平面图绘制，以及变化监测、体积变化分析等矿山工程应用。使矿业生产更加安全、高效。
- 支持巷道快速自动建模，计算回填体积，检测断面形变及超欠挖方量。助力井工矿作业及数字孪生建设。



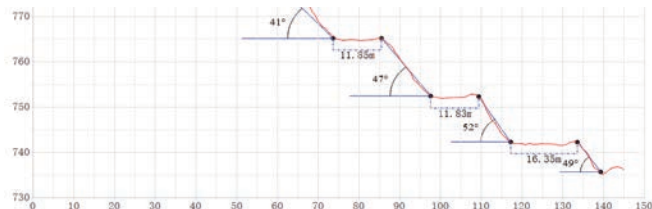
坡顶坡底线提取



多期体积变化分析



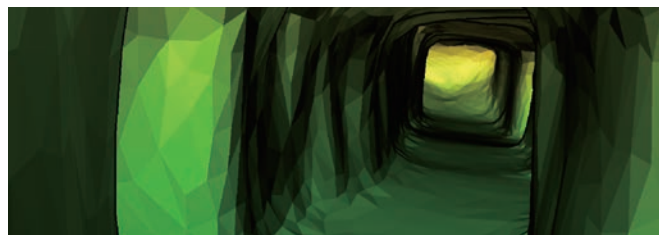
边坡断面



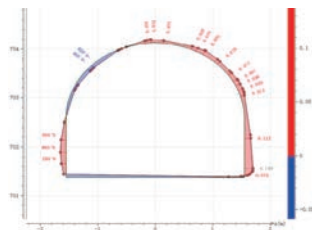
边坡安全分析



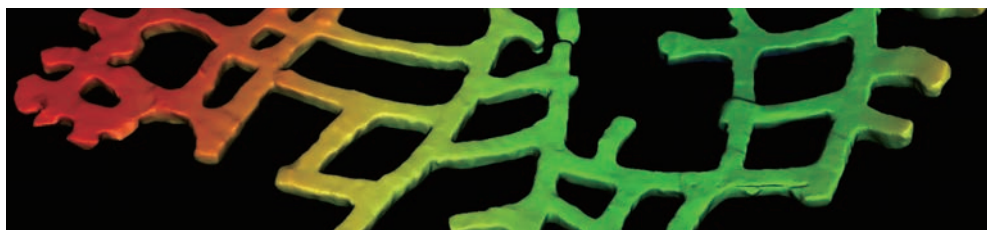
巷道点云分类



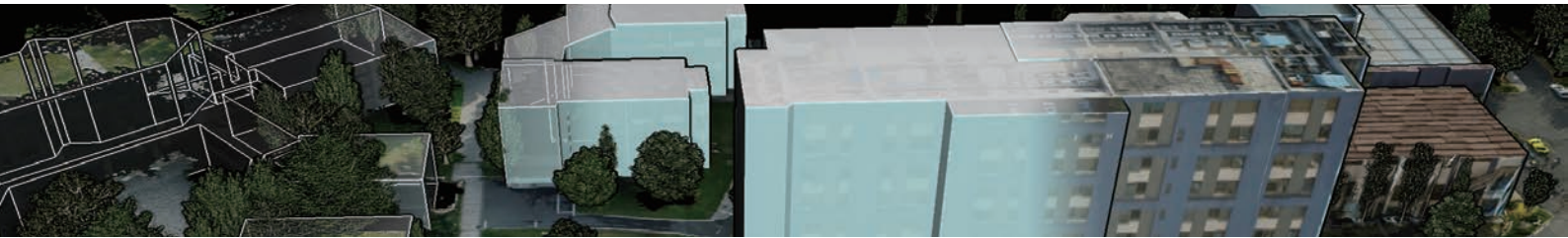
巷道模型内部



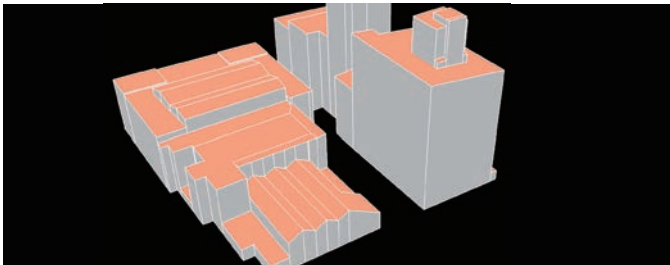
断面分析



巷道模型外部



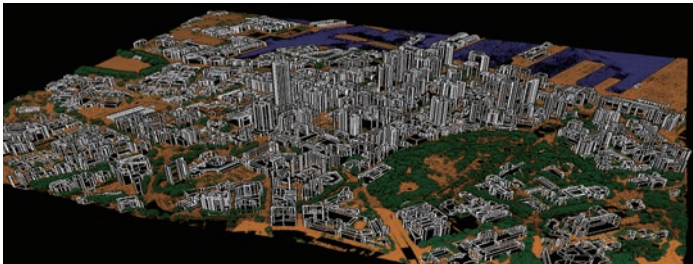
- **快速建模**：20 分钟可完成 10000+ 单体化建筑模型的自动建模。实现城市级实景三维的快速构建，高效迭代。
- **自动贴图**：精密融合点云与影像数据，并基于影像对建筑模型进行自动贴图，真实还原三维场景。
- **模型 / 材质编辑**：提供多种半自动模型及材质编辑工具，支持自定义材质，使模型精修更加便利。
- **属性计算**：自动计算建筑物占地面积，地基标高，建筑高度等属性。使城市管理更加高效。
- **属性管理**：可复用二维存量数据，节约成本、提高效率的同时，将其属性传递到建筑模型中，支持对模型进行管理分析，助力城市数字孪生建设。



LOD2.2 自动建模



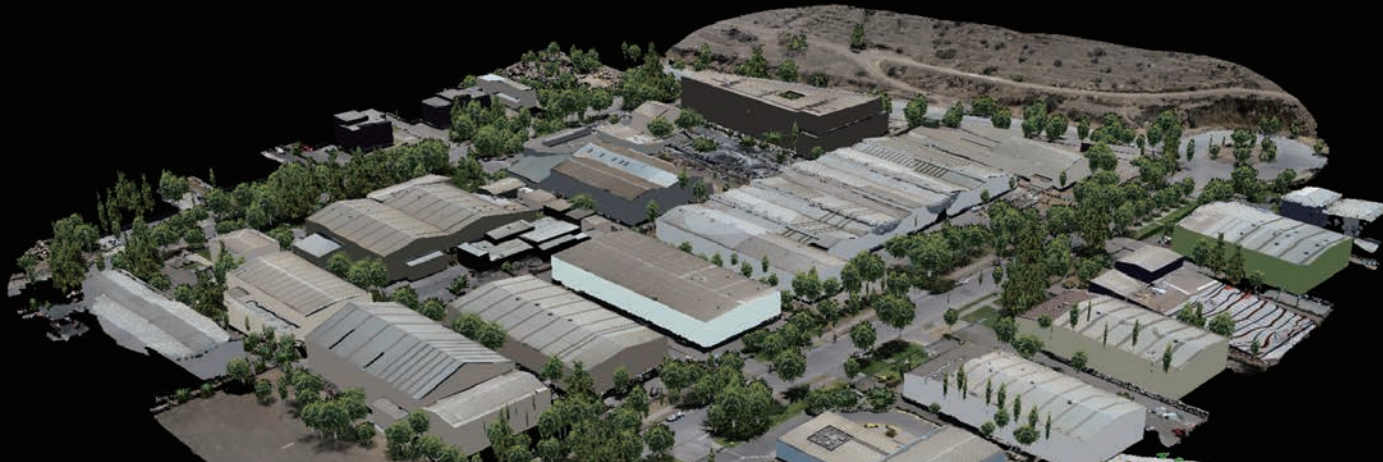
自动贴图



大型场景快速建模

	BLDG HEIGHT	EAVE HEIGHT	BASE ELEV	ROOF DIR ^	ROOF AREA	ROOF PERIMETER	FOOTPRINT AREA
1	29.553	22.118	-26.893	17.839	2172.68...	214.488	2146.823
2	6.997	0.989	-4.547	18.449	511.471...	103.066	465.819
3	7.592	5.531	-4.582	19.153	444.500...	97.706	438.296
4	16.188	9.668	-13.548	19.367	3177.89...	248.167	2503.436
5	9.970	5.060	17.950	20.694	703.675...	138.245	702.901
6	6.077	4.891	35.403	22.244	72.0405...	31.415	71.499
7	14.179	3.620	16.291	45.930	1013.85...	144.576	925.127
8	4.250	2.902	27.140	58.066	114.831...	43.122	109.446
9	44.876	32.429	-35.186	60.834	697.885...	100.971	604.379
10	9.246	6.344	-6.276	109.136	1354.19...	175.665	1299.922

属性管理



实景三维 3D Real Scene 06

LiDAR360 可从海量点云数据中识别出地面、植被、建筑物等地物目标，采用智能算法进行地形和地物场景分离、植被和建筑目标单体分割及建模，实现城市级别的地理场景和实体复刻还原，助力实景三维建设。





www.lidar360.com info@lidar360.com

北京市海淀区东北旺北京中关村软件园孵化器 2 号楼 2A2308

校企合作咨询请联系：info@lidar360.com

