

LiAIR X3

架空线路智能自主巡检系统



LiAir X3 是数字绿土研发的第三代架空线路智能自主巡检系统，采用全新的一体化设计风格，集成轻小型激光雷达、自研惯导、高分辨率测绘相机以及高算力边缘计算平台，相比上一代产品，复杂环境下仿线成功率更高，功能更加强大，可实现特定环境下的全自主巡线作业，无需航线规划，简化作业流程，大幅提高作业效率。

产品优势 Advantage

全新 AI 仿线算法，L3 级别“自动驾驶”能力

搭载数字绿土最新研发的 AirPilot 智能自主飞行算法，可自动跟踪导线飞行，支持自动识别分叉线路，交互选择飞行线路并自动转弯。

轻巧极简

一体化简约设计风格，采用单一按键指示灯，操作界面更加简洁，交互体验更加友好。

配备 GreenValley 飞行助手，外业得心应手

GreenValley 支持实时点云显示、参数设置与状态监控，可直接安装在 M300/ M350 RTK 遥控器，与 X3 搭配使用，帮助作业人员实时掌控现场状况。

搭载高性能边缘计算平台，超强算力

借助强大的平台运算能力，系统支持实时树障检测，可在 GreenValley 上实时显示树障危险点和距离，现场快速发现与排除隐患，大幅提高电力运维效率。

相机升级，超清画质

内置新型高分辨率测绘相机，影像分辨率由 2400 W 升级到 2600 W，可生成高质量彩色点云和正射影像成果。

无基站作业

融合数字绿土云迹技术，无需外场架设基站便可获取厘米级精度点云数据。

手持配件

轻便快拆，一键启动作业，3 小时超长续航，GNSS 模块搭配 SLAM 技术，不惧信号遮挡，从空中到室内实现全空间作业，适配林业、矿区测量、电力监测、建筑物立面测量等多领域。



轻便易拆卸

手持部分整体重量 0.68 kg，人体力学设计握持轻松，单电池续航 3 h，一键开启作业、一键安装，即装即用。

多场景作业

SLAM 技术加 GNSS 模块精准定位，使其可用于无 GNSS 信号区域，生成准确的 3D 点云模型，丰富地物特征，作业适配林业、矿区测量、电力监测、建筑物扫描等多场景。

高效率作业

3-5cm 超高精度，点密度优于 10,000 点 / m²，有效测程 190 m（10% 反射率），每小时作业效率可达 100,000 m²。

高精度融合

从空中（有 GNSS 信号）到室内（无 GNSS 信号）全空间作业，搭配飞行平台、手持套件，直接获取带有绝对坐标的地面点云数据、机载点云数据，满足多场景作业需求，点云融合精度可达厘米级。

参数列表 Specifications

系统参数					
测程	190 m @ 10% 反射率	精度 (高程)	5 cm @ 70 m	典型作业高度	15 m (塔上)
	450 m @ 80% 反射率	尺寸	136×106×129 mm	重量	1.25 kg
内存	256 G TF 卡	电压	12~24 V, 0.9 A @ 24 VDC	功耗	22 W
工作温度	-20~50°C	典型作业速度	2-10 m/s		
激光雷达参数					
视场角	70.4° (水平) × 77.2° (垂直)	扫描方式	非重复扫描模式	回波数	3
点频率	720,000 点 / 秒 (三回波)				
惯导系统参数					
GNSS	GPS, GLONASS, Galileo, BDS	航向精度	0.038°	姿态精度	0.008°
IMU 数据频率	200 Hz				
相机参数					
像素	2600 W	焦距	16 mm / 24 mm 等效	图像尺寸	6252×4168
软件					
控制软件	GreenValley	预处理软件	LiGeoreference	后处理软件	LiDAR360 / LiPowerline (选配)

手持配件					
系统参数					
手持尺寸	181.8×108×88 mm	手持重量	0.68 kg (含底座)	电压	15.2 V
电池盒尺寸	146×57×148 mm	电池容量	5870 mAh	天线	AT-106
防护等级	IP54	电池盒重量	0.81 kg	单块电池工作时间	3 h
单次连续作业时间	最大 55 mins	适用环境	室内、室外多场景均适用		
建图方式					
建图原理	PPK-SLAM、纯 SLAM	实时解算	不支持		
数据成果					
绝对精度	≤ 5 cm	点云格式	Las, LiData		

