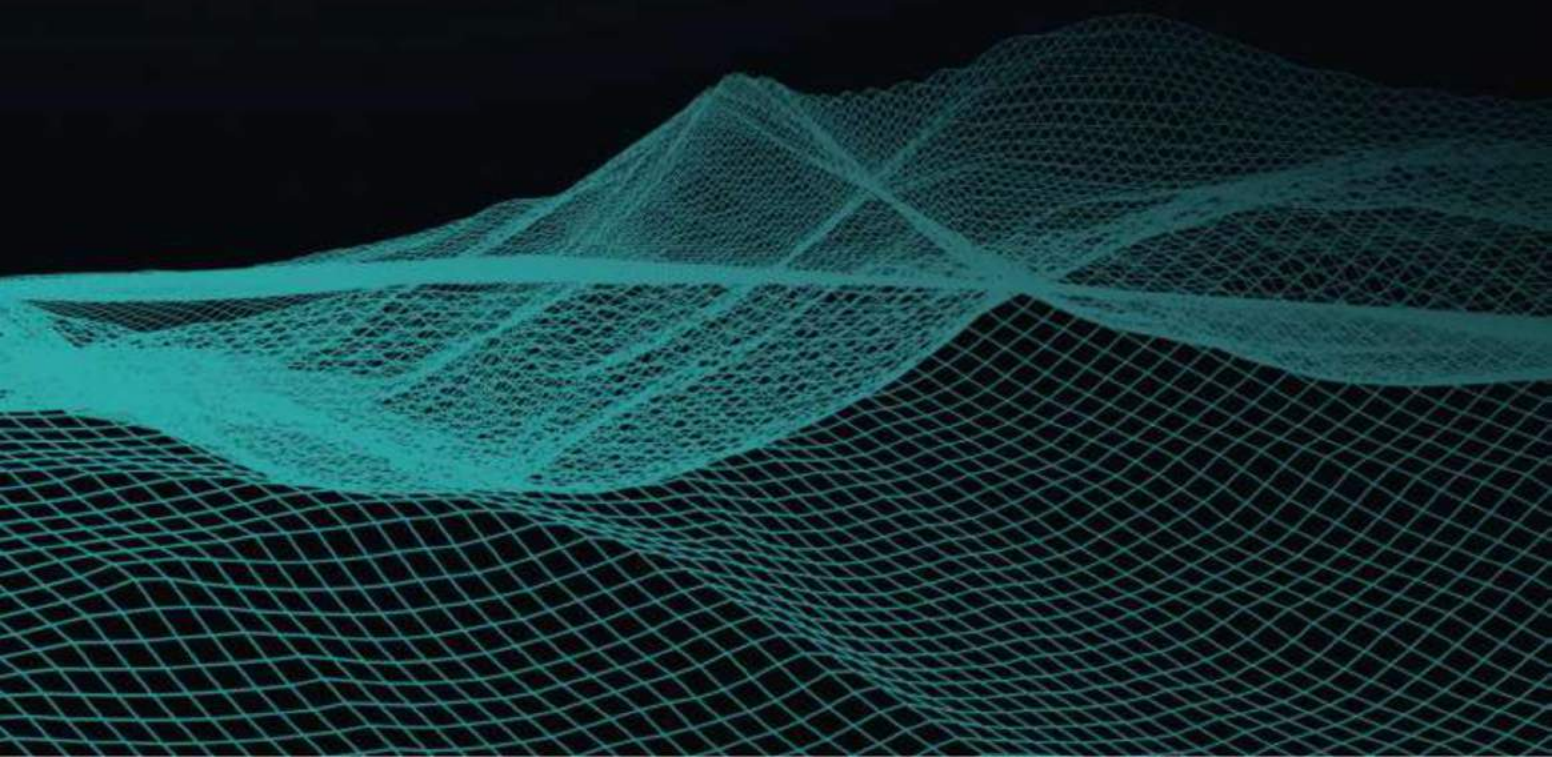




Beijing GreenValley Technology (BGVT)

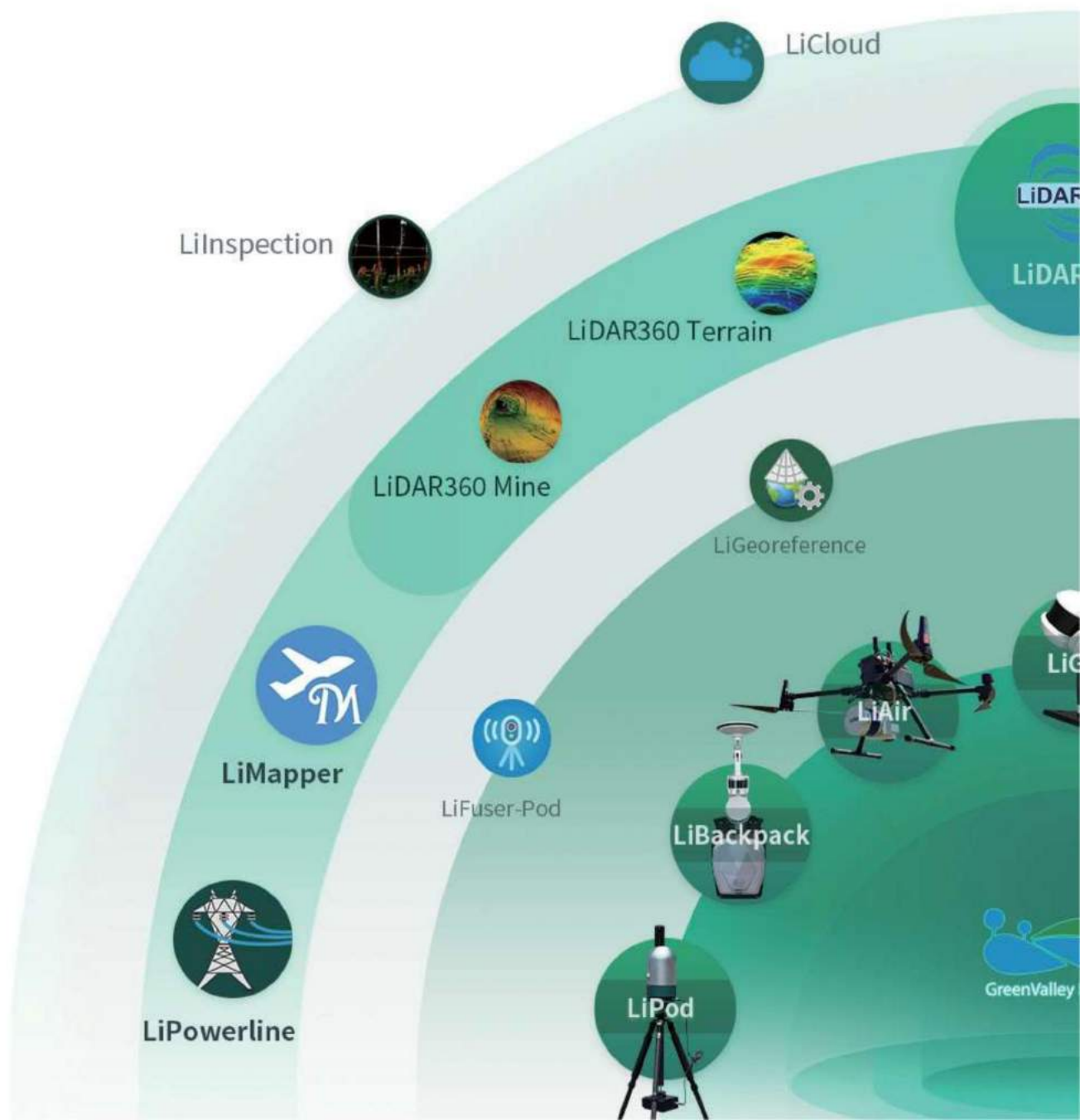
ПРОДУКТОВАЯ ЛИНЕЙКА



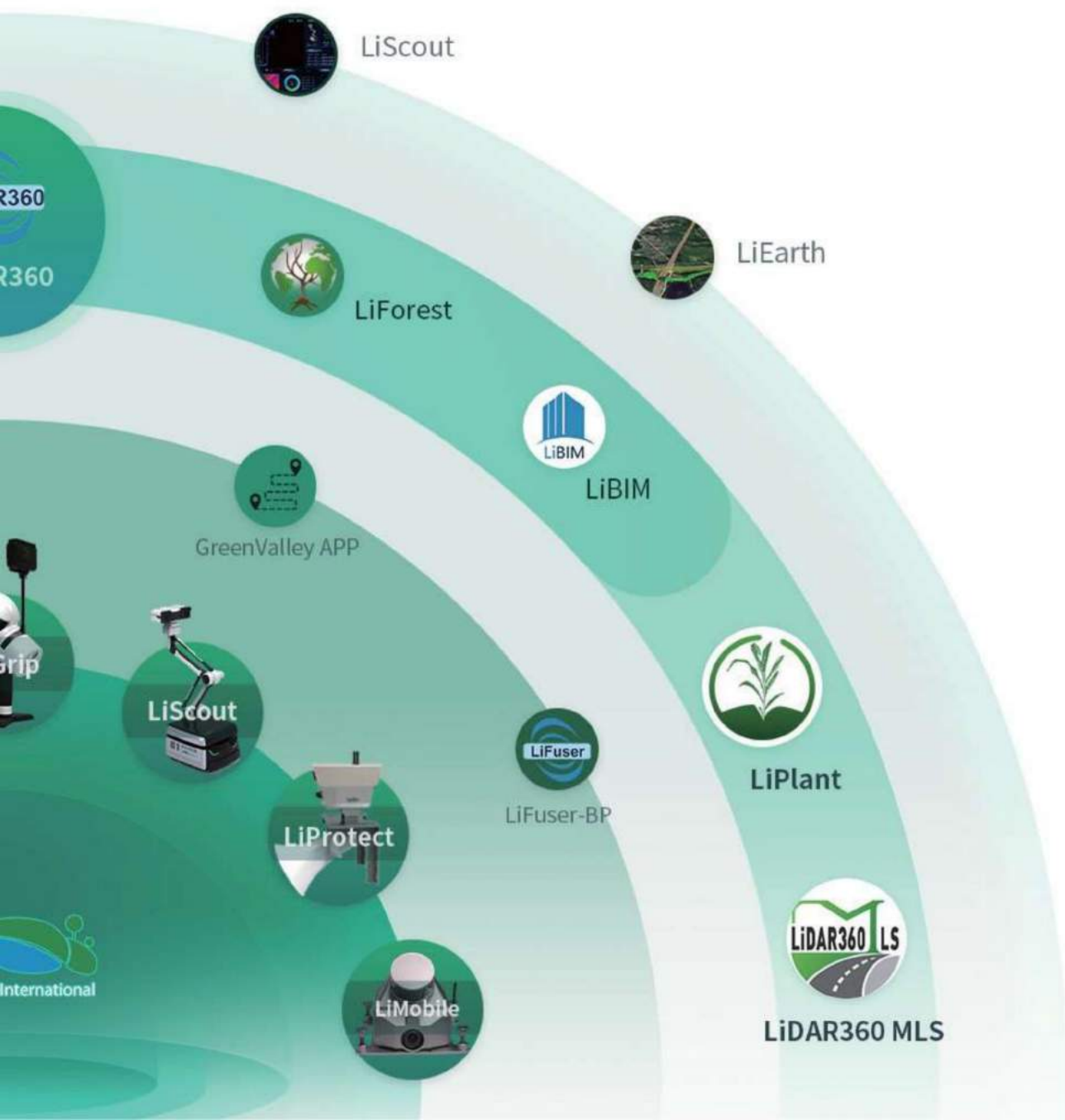
01

О компании Beijing GreenValley Technology (BGVT)

Beijing GreenValley Technology (BGVT) — передовая производственная компания, базирующаяся в Китае, специализирующаяся на интеллектуальных решениях в 3D-картографировании и геодезии. Beijing GreenValley Technology (BGVT) предлагает широкий спектр воздушных, наземных и мобильных систем сканирования LiDAR, поддерживаемых современным программным обеспечением и сервисными решениями.



Миссия Beijing GreenValley Technology — совершить революцию в геопространственной отрасли, поставляя лучшие в своем классе продукты, которые предоставляют нашим партнерам точные данные высокого разрешения. Для достижения этой цели BGVT сотрудничает с ведущими инноваторами в этой области, включая Reigl, Velodyne, HESAI и DJI. Используя эти партнерские отношения, BGVT постоянно расширяет ассортимент своей продукции и интегрирует последние достижения в области технологий дистанционного зондирования.



02 | Оборудование Серия LiAir

LiAir X3



LiAir X3 — новейшее компактное высокопроизводительное устройство в серии LiAir от Beijing GreenValley Technology. Разработан с учетом дальнейшей интеграции и объединяет в себе легкий LiDAR, инерциальную систему собственной разработки, картографическую камеру высокого разрешения и бортовые компьютерные системы, обеспечивающие новый уровень эффективности.

Легкий и простой

Простая, но прочная конструкция со степенью защиты IP64. Устройство буквально управляется одним нажатием кнопки.

Новая камера обеспечивает ультра-четкую картинку

Встроенная новая картографическая камера с высоким разрешением - 26 мегапикселей позволяет создавать высококачественные облака точек в истинном цвете, а также ортофотопланы для фотограмметрии.

Программное обеспечение LiPlan Flight Assistance обеспечивает легкую работу в полевых условиях

LiPlan поддерживает отображение облаков точек в реальном времени, настройку параметров и мониторинг состояния оборудования. ПО можно установить непосредственно на пульт дистанционного управления M300 RTK и использовать вместе с X3, чтобы помочь операторам БПЛА контролировать работу на объекте в режиме реального времени.

Спецификация

Дальность сканирования	190м при коэф. отраж. 10% 450м при коэф. отраж. 80%	Точность по высоте	5см на 70м
Размеры	136×106×129мм	Скорость полета	5-10 м/с
Вес	1.25кг	Встроенная память	256Гб TF Карта
Напряжение	12~24В	Потребляемая мощность	22Ватт
Рабочая температура	-20~50 °С	Температура хранения	-30~60 °С

Технические характеристики LiDAR

Длина волны	905нм	Класс лазера	Класс 1
Точность на расстоянии	2см (1σ на 20м)	Поле зрения	70.4°(план)×77.2°(высота)
Скорость сканирования	720,000т/с(три отражения)	Кол-во отражений	До 3 возвратов
Метод сканирования	Повторяющийся скан		

Инерциальная навигационная система

ГНСС	GPS, ГЛОНАСС, BeiDou	Точность по азимуту	0.038°
Точность ориентации	0.008°	Частота данных IMU	200Гц

Камера

Датчик изображения	APS-C	Кол-во пикселей	26 Мегапикселей
Фокусное расстояние	16мм/24мм	Размер снимка (pix)	6252 x 4168

ПО

Постобработка	LiDAR360	Предобработка	LiGeoreference
Планирование и управление полетом	LiPlan		

02 | Оборудование

Серия LiAir

LiAir V70



LiAir V70 — это легкий LiDAR, устанавливаемый на БПЛА от Beijing GreenValley Technology (BGVT). Эта система оснащена лазерным сканером Livox AVIA и является одной из наиболее бюджетных систем LiDAR в серии LiAir от BGVT. Лидар был разработан для 3D-съемки и картографирования на платформах DJI Matrice 600 Pro, DJI M300 RTK и DJI Matrice 210. LiAir V70 способен предоставлять высокоточные трехмерные данные облака точек и отлично подходит для использования в самых разных отраслях, включая лесное хозяйство. Кроме того, LiAir V70 можно оснастить цифровой камерой высокого разрешения для создания проектов фотограмметрии, а также получения полноцветных трехмерных облаков точек.

ПО для сбора данных и обработки траектории

LiAcquire Web используется для настройки параметров системы, мониторинга рабочего состояния, запуска системы и т. д.

LiGeoreference обрабатывает данные датчиков GNSS/INS для создания траектории сканирования с точностью до см, используется для геопривязки облаков точек и изображений, выводит отчет о качестве и производительности.

Дальность сканирования	190м при коэф.отр. 10% 450м при коэф.отр. 80%	Системная точность (высота)	5см на 70м
Размеры	136×106×129мм	Скорость полета	5-10 м/с
Вес	1.25кг	Встроенная память	256Гб TF Карта
Напряжение	12~24В	Потребляемая мощность	22Ватт
Рабочая температура	-20~50 °С	Температура хранения	-30~60 °С
Длина волны	905nm	Класс лазера	Класс 1
Точность на расстоянии	2см (1σ на 20м)	Поле зрения	70.4°(план)×77.2°(высота)

02 | Оборудование Серия LiAir

LiAir X3C



LiAir X3C — это новая компактная высокопроизводительная система LiDAR для БПЛА, обновленная версия LiAir300 от Beijing GreenValley Technology. Новый дизайн и встроенная картографическая камера высокого разрешения обеспечивают более высокую производительность и удобство работы при съемке линий электропередач, топографической съемке, мониторинге сельского и лесного хозяйства и т. п.

Эргономичный дизайн

Лидар компактен, удобен и прост в эксплуатации. Оснащен извлекаемой TF картой и специальным модулем хранения данных, который позволяет копировать данные лазерного сканирования и камеры в одно нажатие.

Новая камера обеспечивает ультра-четкую картинку

Разрешение встроенной картографической камеры высокого разрешения было увеличено до 26 мегапикселей, что обеспечивает сверхчеткое качество изображения и позволяет создавать высококачественные полноцветные облака точек и ортофотоснимки для фотограмметрии. Кроме того, внешний интерфейс камеры позволяет одновременно устанавливать инфракрасные камеры и камеры других типов, что делает LiAir X3C универсальным инструментом для широкого спектра использования.

Спецификация

Дальность сканирования	80м (коэф.отр. $\geq 10\%$) 200м (коэф.отр. $\geq 54\%$) 300м (коэф.отр. $\geq 90\%$)	Точность (по высоте)	5см на 70м
Вес	1.12кг	Скорость полета	5-10 м/с
Память	256Гб TF Карта	Напряжение	12~24В
Потребляемая мощность	24Ватт	Рабочая температура	-20~50 °C
Температура хранения	-30~60 °C	Связь	WIFI

LiDAR

Длина волны	905нм	Кол-во каналов	32
Скорость сканирования	Одно отраж.: 640,000 т/с Двойн.отраж.: 1,280,000 т/с Тройн.отраж.: 1,920,000 т/с	Поле зрения	360°(план)×40.3° (высота)
		Количество отражений	3

Инерциальная навигационная система

ГНСС	GPS, ГЛОНАСС, BeiDou	Точность по азимуту	0.038°
Точность ориентации	0.008°	Частота IMU	200Гц

Камера

Пиксели	26Мп	Размер снимка	6252 x 4168
Фокусное расстояние	16мм/24мм		

ПО

Постобработка	DAR360/LiPowerline (опция)	Предобработка	LiGeoreference
---------------	----------------------------	---------------	----------------

02 | Оборудование Серия LiAir

LiAir 220



LiAir 220 — это совершенно новая модификация на основе продукта серии LiAir LiAir220. Сочетает в себе 40-строчный LiDAR с круговым сканированием, инерциальную навигационную систему и встроенную картографическую камеру высокого разрешения. Его можно использовать в различных областях, таких как съемки линий электропередач, картографирование чрезвычайных ситуаций и обследование лесного хозяйства. Новый дизайн оборудования обеспечивает более эффективный сбор больших массивов лазерных 3D-данных.

Эргономичный дизайн

Световая индикация упрощает понимание работы с оборудованием. Система использует съемную TF-карту и специальный режим хранения данных, который позволяет копировать данные лазерного сканирования и камеры в одно нажатие.

Картографическая камера с качеством Ultra-HD

Система включает в себя встроенную картографическую камеру высокого разрешения с разрешением 26 МП и дополнительный интерфейс внешней камеры, поддерживающий несколько типов камер, таких как инфракрасные камеры, для удовлетворения различных требований к картографической продукции.

Поддержка LiPlan Flight Assistant

Обеспечивает мониторинг рабочего состояния, настройку параметров устройства и отображение трехмерного облака точек в реальном времени. Обновленный дизайн интерфейса управления полетом стал более удобным.

Поддержка Виртуальной базовой станции

Подключив LiPlan к Интернету, вы можете включить запись данных виртуальной базовой станции одним щелчком мыши, устраняя необходимость иметь в наличии базовую станцию.

Спецификация

Дальность сканирования	200м при коэф.отр. 10%	Точность (по высоте)	±5см
Рекомендуемая рабочая высота	150м	Скорость полета	5-10 м/с
Вес	2.1кг	Встроенная память	256GB TF Карта
Напряжение	12~24В	Потребляемая мощность	24Ватт
Рабочая температура	-20~50 °С	Температура хранения	-30~60 °С
Связь	WiFi		

LiDAR

Длина волны	905нм	Кол-во каналов	40
Точность дальности	±2см	Поле зрения	360°(план)×40.3° (высота)
Скорость сканирования	720,000 т/с(Одно отраж.) 1,440,000 т/с(Двойн.отраж.)	Отражений	2

Инерциальная навигационная система

ГНСС	GPS, ГЛОНАСС, BeiDou	Точность по азимуту	0.038°
Точность ориентации	0.008°	Частота IMU	200Гц

Камера

Пиксели	26Мп	Размер снимка	6252 x 4168
Фокусное расстояние	16мм/24мм		

ПО

Постобработка	LiDAR360/LiPowerline (опция)	Предобработка	LiGeoreference
Управление	LiPlan		

02 | Оборудование

Серия LiAir

LiAir 250



Система LiAir 250 — это легкая многоволновая система LiDAR, разработанная для многороторных платформ. Объединяет в себе компактный LiDAR, инерциальную навигационную систему и систему управления для сбора больших объемов высокоточных данных облаков точек и изображений. Его можно использовать для широкого круга задач получения трехмерной пространственной информации.

Экстремально компактный дизайн

Мы применили совершенно новый подход к разработке систем LiDAR для БПЛА. Использование лучших материалов позволяет получить полезную нагрузку весом менее 2,0 кг (без камеры), уделяя особое внимание тому, что действительно важно — технологиям.

Мультиплатформенный

Поддержка быстрого монтажа на DJI M300, прямое питание от дрона, поддержка подключения к мультиплатформенным транспортным средствам для определенных сценариев съемки (например, автомобильные платформы без требований DMI).

Удобное управление через веб-интерфейс

Поддерживает двойной режим хранения данных. Вы можете просматривать и контролировать статус оборудования непосредственно через браузер, что удобно для пользователей, использующих мобильные телефоны, планшеты и ноутбуки для быстрого подключения и управления.

Улучшенная производительность

- AGL: 80м, в стандартных условиях эксплуатации погрешность определения высоты системой составляет 3 см
- Полностью автоматическая система калибровки для увеличения полезного времени сбора данных при работе с дронами.
- Поддержка сервиса Trimble RTX (без подписки)
- Система с двойным режимом хранения для повышения надежности оборудования в полевых условиях

Вес	2.0кг (+300г в т.ч.камера)	Напряжение	12-32В
Точность расстояния	±15мм	Дальность сканирования	330м при коэф. отраж.80%
Точность системы	±3см при AGL 80м	Камера	индивидуально Камера SONY 2430w (опция)
Лазер	Riegl miniVUX-3 UAV	Кол-во отражений	5
Угол сканирования	до 360°	Скорость	200,000 т/с
Точность курса	0.08°	Точность ориентации	0.025°
Частота IMU	200Гц	ПО для предобработки	LiGeoreference и Pospac
ПО для постобработки	LiDAR360 / LiPowerline (опция) / LiMapper (опция)		

LiGrip H120



Ручной ротационный лазерный сканер LiGrip — это новая линейка продуктов, выпущенная Beijing GreenValley Technology. Сканер имеет компактный корпус, легкий для переноски, удобное управление и гибкую настройку; благодаря множеству датчиков он может быстро захватывать широкий спектр данных; поддерживает многоплатформенные и многорежимные операции и сочетает в себе алгоритмы лидара и SLAM для множественных измерений внутри помещений. Разработанное GreenValley программное обеспечение LiFuser-BP позволяет быстро обрабатывать данные облаков точек.

Мультиплатформенный

Поддерживает портативные, ранцевые, автомобильные, бортовые и другие рабочие платформы для полного удовлетворения требований по сбору данных в различных сценариях и повышения эффективности работы.

Передовой алгоритм SLAM

Используя собственный, лучший в отрасли, алгоритм SLAM (одновременная локализация и картографирование) от GreenValley, LiGrip обеспечивает точное позиционирование в режиме реального времени при картографировании.

Многорежимный

Поддерживает два режима работы: мобильный WIFI (комплект «все в одном») и бесклиентский режим (встроенный), который можно выбирать в соответствии с задачами.

Универсальный

Благодаря дополнительным опциям, позволяющим адаптировать систему для установки на БПЛА, транспортном средстве или рюкзаке, LiGrip является самой универсальной системой LiDAR от GreenValley на сегодняшний день.

Индивидуальная настройка

Легко адаптируемая конструкция, допускающая различные модульные интеграции и настройку в соответствии с потребностями пользователей.

Компактный

Минималистичный дизайн с алюминиевым корпусом обеспечивает легкую, но прочную портативную сканирующую систему.

Спецификация

Размеры	204мм×130мм×385	Вес	1.74кг
Размер аккумулятора	134мм×64.6мм×167мм	Напряжение	15.2В
Аккумулятор	5870мАч	Пылевлагозащита	IP65
Память	256Гб SSD	Напряжение	USB, Ethernet
Условия съемки	Внутри и снаружи помещ.	Время работы	~4ч (за 1 аккумулятор)

LiDAR

Скорость сканирования	320,000 т/с	Дальность	120м
LiDAR Accuracy	±3см	Поле зрения	285°×360°

Камера

Тип камеры	360° встроенная панорамная	Фоторазрешение	6080×3040 (2:1)
Формат данных	insv	Видеоразрешение	5760×2880 при 30fps
Видеокодек	H.264 / H.265	Размер	72мм×48мм×43мм

Общие сведения

Относит. точность	≤3см*	Абсолютная точность	5см
Формат облаков точек	Las, Ply, LiData		

LiGrip H300



Откройте для себя новейшую инновацию серии портативных устройств LiGrip от Beijing GreenValley Technology — LiGrip H300. Это элегантное и компактное устройство отличается легкостью, удобством в эксплуатации и универсальными вариантами крепления. Испытайте мощь различных методов высокоточного картографирования, включая SLAM, PPK-SLAM и RTK-SLAM, позволяющих быстро получать данные облаков точек с абсолютными координатами. В сочетании с программным обеспечением LiDAR 360 и LiDAR 360MLS собственной разработки, LiGrip H300 легко решает задачи последней мили в картографии, горнодобывающей промышленности, лесном хозяйстве и обследовании дорожных объектов.

Особенности

- Дальность сканирования до 300м
- 640,000 т/с
- Универсальные методы съемки (SLAM, RTK-SLAM, и PPK- SLAM)
- Мультиплатформенный (рюкзак, крепление на автомобиль или БПЛА)
- Обработка облака точек в реальном времени
- 1-дюймовая съемная панорамная камера CMOS с разрешением 6К
- Легкий и компактный (1.3кг)



Спецификация

Размеры	195мм×125мм×350мм	Напряжение	15.2V
Аккумуляторный кейс	134мм×64.6мм×167мм	Память	512Гб
Вес	1.67кг (в т.ч. штатив и камера)	Емкость АКБ	5870мАч
Уровень защиты	IP65	Порты	USB, Ethernet
Условия съемки	Внутри и снаружи помещений		
Время непрерывного сканирования	до 55 минут	Время работы 1 АКБ	3ч

LiDAR

Скорость сканирования	640,000 т/с	Дальность скана	до 300 метров
Точность	до 1см	Поле зрения	285°×360°

Камера

Тип камеры	Insta One RS 1-дюймовая версия	Разрешение снимка	6528×3264
Форматы	MP4, INSV	Видеоразрешение	6144×3072
Размеры	95мм×60мм×55мм	Размер CMOS матрицы	1 дюйм

RTK модуль

ГНСС система	GPS+BDS+Glonass+Galileo+QZSS		16 частот
Точность RTK	1см+1ppm	RTK/PPK Protocol	NTRIP
Размеры	97мм×71мм×30мм	Вес	190г
Формат ГНСС данных	.log	RTK формат	.rtk
Совместимость	RTK/PPK совместим с моделями H300 и H120		

Методы съемки

Принцип	RTK-SLAM, PPK-SLAM, SLAM	Обработка в реалтайме	Поддерживается
---------	--------------------------	-----------------------	----------------

Общие сведения

Относит.точность	до 1см	Абсолютная точность	≤5см
Формат облака точек	Las, LiData		

04

Оборудование

Серия LiBackpack

LiBackpack



LiBackpack DGC50



LiBackpack C50

Быстро создавайте высокоточные трехмерные облака точек и панорамные изображения с помощью LiBackpack. С легкостью сканируйте внутренние и внешние пространства. Ускорьте сбор данных сканером с помощью LiBackpack от Beijing GreenValley Technology.

Легко носить

Легкая амортизирующая конструкция делает LiBackpack комфортным в использовании.

Удобная обработка данных

LiFuser-BP делает работу с данными LiBackpack быстрой и удобной благодаря рабочим процессам в один клик.

Отображение облака точек в реальном времени

Управляйте сбором данных с помощью любого устройства с поддержкой Wi-Fi и наблюдайте за построением облаков точек в режиме реального времени со своего планшета или смартфона.

Получайте реальность в 3D

Получайте раскрашенные высокоточные данные со скоростью 600000 т/сек для создания облаков точек с плотностью более 1000 точек на квадратный метр.

		DGC50	C50
Системные	Вес (с камерой)	8.6кг	7.1кг
	Относит.точность	3см	3см
	Абсолютная точность	5-10см	нет
	Потребляемая мощность	50Ватт	40Ватт
LiDAR	Кол-во лидаров	2	1
	Кол-во каналов	16 каналов	16 каналов
	Расстояние скана	100m @20% reflectance	100m @20% reflectance
	Угол обзора	По высоте (-90°~90°) в плане 360°	По высоте(-15°~15°) в плане 360°
	Скорость скана (одиночн. отраж.)	600,000 т/сек	300,000 т/сек
ГНСС модуль	Кол-во каналов	GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5. ГЛОНАСС:L1, C/A, L2C, L2P, L3, L5 BEIDOU: B1, B2	нет
	Точность	1см+1ppm	нет
Камера	Разрешение	3840×1920	3840×1920
	Частота кадров	30	30
	Поле зрения	360°	360°
	Пикселей	18 MP	18 MP
Режим работы		Рюкзак	Рюкзак+В руке

LiMobile



LiMobile Standard — один из продуктов линейки LiMobile, предназначенный для установки на автомобиль под углом 45 градусов. Его можно использовать для получения высококачественных данных о местности по обе стороны дороги. Оснащен камерой высокого разрешения. Система крепления легко адаптируется к различным маркам автомобилей. Различные резервные порты предназначены для подключения дополнительных модулей, таких как панорамные камеры, энкодеры, горизонтальные лазеры и др. для обеспечения комплексного мобильного геодезического решения.

Легкий

Прочный алюминиевый корпус и компактные электронные компоненты позволяют значительно уменьшить размер и вес системы.

Встраиваемый

Совершенно новая интегрированная система крепления автомобиля с выдвигной конструкцией. Легко адаптируется к различным маркам авто.

Метод управления

Управление системой можно осуществлять по кабелю так и по беспроводной связи.

Источник питания

Питание от батарейного отсека, вмещающего до шести аккумуляторов, позволяет работать весь день без необходимости подзарядки.

Модульность

Доступен ряд дополнительных модулей, отвечающих конкретным потребностям клиентов в различных отраслях.

Широкое поле зрения

Возможность сканирования и получения высокоточных данных трехмерного облака точек в пределах: по высоте (от -90° до 90°) и в плане (360°).

Спецификация

Размеры ^[1]	265×270×230мм	Аккумулятор	5700мАч×6
Вес ^[1] (без АКБ)	4.7кг	Рабочее время	~6 ч/на один АКБ
Память	512 ГБ SSD	Порты	HDMI, USB, Network
Управление	Беспроводной	Смартфон/Планшет по WIFI, Управление и отображение данных	
	По кабелю	Проводное соединение Система-Планшет, Управление и передача данных	
Процессор	4 ядра и 8 головок		

Датчики

Лазер	XT32	Точность расстояния	±3см
Поле зрения (верт.)	-16°~ 15°	Поле зрения (гориз.)	0°~360°
Дальность сканирования	до 120м		

ГНСС модуль^[1]

Отслеживание сигналов	GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2P, L5 ГЛОНАСС: L1C/A, L2C, L2P, L3, L5 BeiDou: B1, B2	Точность позиционирования 1 см + 1 ppm	
-----------------------	--	--	--

Камера

Камера	Панорамная	Разрешение	8.9Мп
Частота кадров	6		

Точность и экспорт данных

Относит.точность	≤3см ^[2]	Абсолютн.точность	≤15см ^[2]
Формат облака точек	las, laz, ply, LiData		

[1] Камера и ГНСС модуль являются дополнительными, вес и размеры системы могут различаться из-за наличия доп. модулей.

[2] Может зависеть от факторов окружающей среды и плана съемки.

06

Оборудование Серия LiPod

LiPod



LiPod от Beijing GreenValley Technology делает наземное 3D-лазерное сканирование проще и доступнее, чем когда-либо прежде. Компактная и легкая конструкция делает это высокоточное геодезическое решение простым в транспортировке и эксплуатации. LiPod позволяет пользователям быстро обследовать большие внутренние и внешние пространства без необходимости использования марок для сшивки облаков.

Легкий

Сканер весит всего 3.0 кг и поставляется с карбоновым штативом.

Мультисенсорный

Оснащенный несколькими датчиками и панорамной камерой LiPod - это больше, чем простой лазерный 3D-сканер.

Автоматическое нивелирование

Встроенный высокоточный двухосевой компенсатор позволяет пользователям экономить время, автоматически горизонтируя сканер при каждой установке.

Беспроводное управление

Подключайтесь к системе и управляйте ею с любого устройства с Wi-Fi. Никаких проводов.

Бюджетный и надежный

Широко используемый датчик VLP-16 от Velodyne LiDAR обеспечивает работу этой точной системы лазерного 3D-сканирования по привлекательной цене.

Законченные решения

Создавайте свои рабочие процессы, используя различные программные решения для пред- и постобработки от BGVT, чтобы полностью решить свои задачи.

Спецификация

Размеры ^[1]	150×256.5мм	Аккумулятор	5700мАч
Вес ^[1] (без АКБ)	3.0кг	Рабочее время	~4 ч / за один АКБ
Память	128Гб SSD	Порты	USB, Сеть
Управление	Беспроводное	Смартфон/Планшет по WIFI, Управление и отображение	
	По кабелю	Проводное соединение Система-Планшет, Управление и передача данных	
Режимы сканирования	Внутри и вне помещений	Процессор	2 ядра и 4 головки

Датчики

Лазер	VLP16	Точность расстояния	±3см
Угол зрения (верт.)	-15°~ 15°	Угол зрения (гориз.)	0°~360°
Дальность сканирования	100 м		

Камера

Тип камеры	Панорамная	Разрешение	18 Мп
Размер датчика	1 дюйм		

Общие сведения

Относит.точность	≤3см ^[2]	Абсолютн.точность	≤15см ^[2]
Формат облака точек	las, laz, ply, LiData		

[1] Камера и ГНСС модуль являются дополнительными, вес и размеры системы могут различаться из-за наличия доп. модулей.

[2] Может зависеть от факторов окружающей среды и плана съемки.

LiBase RTK



Интеллектуальная инерциальная навигация, готовая к использованию

При наклоне менее 60° горизонтирование не требуется, точки можно снимать сразу, сохраняется точность до сантиметра, при этом производительность измерений резко возрастает.

Чрезвычайно быстрая инициализация RTK и скорость подключения к ГНСС

Встроенный модуль серии K8, с возможностью приема всех существующих спутниковых группировок, обеспечивает сверхбыстрое фиксированное решение.

Легкий и компактный

Всего 0,83 кг с двумя батареями; его легко держать одной рукой и транспортировать, положив в карман.

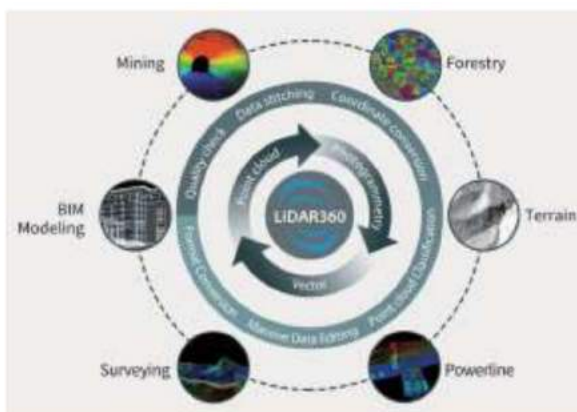
Встроенные УКВ, GSM модемы

Оснащен приемно-передающими модемами для работы в RTK (радио, интернет). Частоты можно настраивать в соответствии с потребностями пользователя, обеспечивая совместимость с различными основными протоколами RTK в отрасли.

ГНСС			
BDS	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a	GPS	L1, L2P, L2C, L5
ГЛОНАСС	G1C, G2C, G1P, G2P	GALILEO	E1, E5a, E5b
QZSS	L1, L2C, L5	SBAS	L1C/A
SBAS Support	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN		
Кол-во каналов			
Кол-во каналов	965		
Производительность и точность			
Статика	Hz: $\pm(2.5+0.5 \times 10^{-6} \times D)$ мм V: $\pm(5+0.5 \times 10^{-6} \times D)$ мм	RTK	Hz: $\pm(8+1 \times 10^{-6} \times D)$ мм V: $\pm(15+1 \times 10^{-6} \times D)$ мм
Точность дифф.коррекции	Hz: ± 0.5 м V: ± 1.0 м	SBAS, дифф. коррекция	<1.0 м 3D RMS
Время инициализации	Хол.старт < 30с; Горяч.старт <15с Инициализация RTK <10с		
Повторный захват	<1с	Надежность инициализации > 99.99%	
Точность компенсации наклона в RTK	<2.5см, $\pm 60^\circ$		
Обработка данных			
Память	8Гб	Форматы	CNB, RINEX, и др.
Частота записи	1Hz, 2Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz	RTK форматы	CMR, CMR+, RTCM2.x, RTCM3.x
NMEA выход	NMEA-0183/Compass (binary), PJK плоскостные координаты		
Связь			
Встроенный	4G	Сетевой RTK	VRS, FKP, MAC, NTRIP протокол
Встроенный радиомодем	Широкополосное радио	Мощность	0.5W, 1W, 2W
Радиопротоколы	Farlink, Trimtalk450s, SOUTH, SOUTH+, SOUTHx, HUACE, Hi-target, Satel		
Прием/Передача УКВ	410~470МГц, Шаг 12.5KHz	Скорость передачи	19.2kbps, 9.6kbps
Bluetooth®	4.0 (BLE & BR/EDR)	Внешний радиомодем	Цифровые радиоприемники
WIFI	Поддерживает веб-интерфейс, поддерживает загрузку данных по web, радио CDL7, радио PDL (опционально) и другие устройства		
Электрические			
Источник питания	6~28В	Рабочее время	До 12ч
Зарядное устройство	Используйте зарядные устройства QC2.0 и QC3.0 для зарядки и питания устройства, а также настройки автоматического запуска после включения питания		
Потребляемая мощность	<2. 85Ватт (GSM)	Порты	RS232 – 1 шт.; USB порт – 1 шт. (7-pin LEMO), Bluetooth
Скорость передачи	Расширяемо до 921,600 бит/с		
Основные			
Размеры	12.3 × 12.3× 7.0см	Вес	834г (с двумя АКБ)
Управление	1 функц.клавиша, 1 питание/подтверждение	Индикация	поправки/спутники
Дисплей	0.93" OLED дисплей	Корпус	алюминиево-магниевый сплав
Окружающая среда			
Пылевлагозащита	IP67	Конденсация	100%
Рабочая температура	30°C~+65°C	Температура хранения	-40°C~+85°C
Падение/Вибрация	Выдерживает падение с 2-метровой геодезической вежи на твердую поверхность. Выдерживает сильную вибрацию (ISO9022-36-08 MIL-STD 810G 514.6 Cat.24)		

08 | Программное обеспечение LiDAR360

LiDAR360



LiDAR360 - передовое программное обеспечение GreenValley, которому доверяют профессионалы в различных отраслях, идеально подходит для геодезии, топографического картографирования, лесных хозяйств, геологоразведки и 3D-моделирования.

Особенности

1. Поддерживает большие данные, способен обрабатывать данные облака точек в масштабе ТБ.
2. Совместимость с различными устройствами ALS/TLS, поддержка различных форматов данных облаков точек, изображений, векторной графики и моделей.
3. Эффективно объединяет данные из разных источников, обеспечивая лучшие результаты.
4. Совмещает 2D- и 3D-информацию, используя четкий и интуитивно понятный пользовательский интерфейс.
5. Предлагает комплексные решения для различных отраслей с более чем 700 функциями, устоявшимися в отраслевых решениях.
6. Удобный и дружелюбный интерфейс с автоматизированными функциями, позволяет пользователям быстро освоить навыки работы с ним.

Предобработка

1. Устраняет проблемы с качеством облаков точек и изображений, возникающих из-за различных факторов, таких как ошибки установки сканера, что приводит к улучшению качества данных больших облаков точек.
2. Точно сопоставляет облака точек, изображения, значительно улучшая результаты объединения данных из разных источников, включая раскраску облаков точек, генерацию DOM и текстурирование моделей.
3. Поддерживает стандартные системы координат для различных регионов и стран, в том числе преобразования в пользовательские локальные координаты.
4. Предлагает эффективные функции удаления мусора, сглаживания и обрезки сканов, позволяя осуществлять процесс предварительной обработки одним щелчком мыши.

Классификация облаков точек

1. Автоматически классифицирует облако точек на классы: поверхность, растительность и здания.
2. Поддерживает использование пользовательских моделей глубокого обучения для классификации любых типов объектов местности.

Векторное редактирование

1. Используя данные из нескольких источников и интеллектуальные алгоритмы, программное обеспечение автоматически генерирует 2D и 3D векторные данные, включая контурные линии и контуры зданий.
2. Обладая широким спектром инструментов редактирования, контроля качества и управления атрибутами, ПО обеспечивает полный рабочий процесс создания векторных данных.

Промышленное применение

Лесное хозяйство

Используя технологии ALS и TLS LiDAR, программное обеспечение быстро захватывает трехмерные облака точек лесного массива и автоматически извлекает отдельные деревья. Также присваивает атрибуты, такие как высота дерева, диаметр на высоте груди (DBH), ширина кроны и высота ствола. Используя результаты сегментации, программа рассчитывает биомассу и автоматически создает 3D-модели леса.

Отдельные атрибуты дерева включают в себя:

- 3D-координаты
- Высота дерева
- Диаметр на высоте груди (DBH)
- Ширина кроны
- Ширина кроны с севера на юг
- Ширина кроны восток-запад
- Область кроны
- Объем кроны
- Склон и наклон
- Высота ствола
- Объем ствола
- СВН
- Биомасса

Топография

Точно идентифицирует точки поверхности земли для создания 3D-моделей местности и топографических карт. Поддерживает функции проектирования участков дорог и туннелей, анализ добычи полезных ископаемых, а также выводит диаграммы поперечных сечений и аналитические отчеты.

Горнодобывающая отрасль

Автоматически определяет линии уклонов карьеров. Позволяет оценить вопросы безопасности и формирует аналитические отчеты. Мониторинг изменений объема выработки карьера. Автоматически создает 3D-модели туннелей, рассчитывает объемы.

Реальный результат

Эффективно создавайте крупномасштабные модели местности, зданий и растительности на основе облаков точек, автоматически сопоставляя изображения для создания текстур. Также поддерживается ручное редактирование материалов модели. Решите все проблемы, начиная с качества необработанных данных, обеспечив свой полный рабочий процесс от «облака точек + изображение» до «реального результата».

LiDAR360MLS

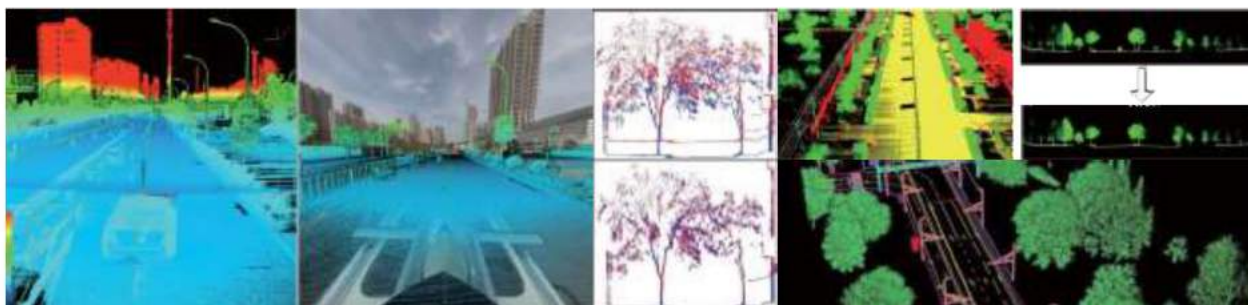
LiDAR360MLS — это программное обеспечение для извлечения и анализа данных наземного мобильного лазерного сканирования (MLS), разработанное Beijing GreenValley Technology. Поддерживает обработку и анализ облака точек с лидара и данных изображений, полученных от мобильных картографических систем, устанавливаемых на транспортных средствах, рюкзаках или ручных мобильных системах, представленных на рынке.



Программное обеспечение, созданное на основе передовых алгоритмов искусственного интеллекта, позволяет редактировать данные облаков точек, извлекать трехмерные объекты, анализировать и производить векторизацию элементов дороги. Обладает широким набором функций, простотой управления, интеллектуальной обработкой, эффективностью и удобным интерфейсом. LiDAR360MLS обеспечивает полный рабочий цикл: от обработки данных облака точек MLS до исследования дорожной инфраструктуры, создания HD-карт и других задач. С помощью LiDAR360MLS пользователи могут ускорить извлечение информации при оцифровывании реального мира.

Особенности

- Быстрая визуализация и обработка данных наземной мобильной картографической системы.
- Проверка качества облака точек и повышение точности.
- Интеллектуальное извлечение объектов, объединяющее облако точек и данные изображений.
- Сопоставление объединенных данных из разных источников.
- Оцифровка, редактирование и хранение в базе данных всех характеристик дорог.
- Полный рабочий цикл, включая предварительную обработку, последующую обработку и получение конечного результата.



LiPowerline

LiPowerline предлагает интуитивно понятное и высокоэффективное решение для инспекции линий электропередач с помощью облаков точек. Это программное обеспечение включает в себя мощные инструменты для автоматической и ручной классификации линий электропередач, опор ЛЭП, растительности, зданий и других объектов, представляющих интерес. Программу можно использовать для автоматизации обнаружения определяемых пользователем точек опасности (например, бурной растительности или опасности падения деревьев). Встроенные функции позволяют пользователям быстро создавать подробные отчеты по проекту, а результаты можно экспортировать в виде файлов в формате KML.

При проведении инспекции опор электропередач с помощью дронов, операторы могут составить планы полета, в которых учитываются конструкции опор электропередач, на основе ранее собранных данных облаков точек.

Особенности

Расширенные инструменты классификации

- Инструменты глубокого обучения, которые автоматизируют классификацию опор электропередач и проводников из данных облаков точек.
- Автоматизированные процедуры классификации точек заземления и шума.
- Инструменты редактирования 2D- и 3D-профилей, помогающие пользователям классифицировать облака точек.

Анализ условий эксплуатации в реальном времени

- Индивидуальная сегментация деревьев по интервалу/участку.
- Извлекайте опасные точки вдоль линий электропередач.
- Получение информации об отдельном дереве (местоположение, высота, размер кроны и т.п.).

Выделение каждого дерева



TreeHeight	CrownDiameter	CrownArea
4.478	4.568	16.389
6.292	3.441	9.297
3.999	3.935	12.158
7.259	11.52	104.223
0.100	0.000	0.000

Опасные точки вблизи линии ЛЭП



•Полуавтоматические инструменты для векторизации изоляторов, линий электропередач и опор электропередачи.

•Имитация влияния падения деревьев, ожидаемого роста отдельных деревьев, ветра, наледи и температуры воздуха на провисание и раскачивание кабеля в заданных пользователем условиях окружающей среды.

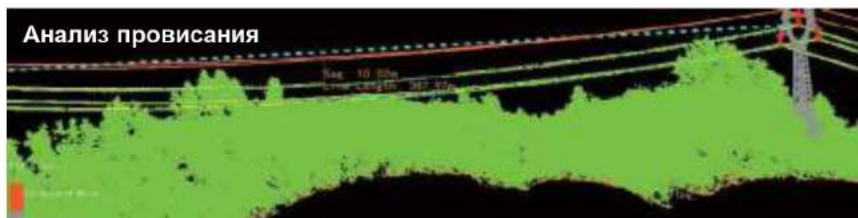


Проверка на основе данных LiDAR

• LiPowerline был разработан с целью извлечения информации о коридоре/полосе отвода, а также о кабеле и опорах электропередачи из данных LiDAR. Эту информацию затем можно использовать в последующих анализах, включая те, которые исследуют фазовое расстояние, нормальную высоту и условия наклона, а также влияние различных условий окружающей среды на провисание кабеля.



Анализ фазового интервала



Анализ провисания



Анализ высоты

Анализ наклона

Детальный осмотр опоры ЛЭП

• Детальные осмотры опоры ЛЭП позволяют получить большой набор изображений основных компонентов опоры с высоким разрешением. Типичные проблемы, которые аналитики выявляют с помощью изображений с дронов, включают структурные проблемы, отсутствующие и вывернутые шпильки, трещины изоляторов, растительность, и т.д.

• Вы можете использовать нашу систему для выявления сложно обнаруживаемых проблем при обслуживании, прежде чем они ухудшат производительность или вызовут критический сбой.

• Кроме того, LiPowerline содержит функции, которые позволяют пользователям планировать эффективные маршруты полетов для проверки опор ЛЭП. Эти планы полета затем можно импортировать в пульт управления. Функции планирования маршрута полета могут значительно снизить стоимость инспекций за счет повышения эффективности сбора данных. Пользователи также могут смоделировать полет в облаке точек, прежде чем отправиться в поле, чтобы определить, безопасен ли данный маршрут или нет.



Подробные виды осмотра



Планирование полета



Beijing GreenValley Technology (BGVT)

Официальный представитель Beijing GreenValley Technology (BGVT)
в России – ООО НПП «РусГеоЦентр»
620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная, 232
Тел. (343) 382-4546, 318-27-74, +7-912-286-0146
Email: sale@rusgeocentr.ru
Сайт: rusgeocentr.ru

