

**UNRE**

**UNRE**

3D СОЕДИНЯЙТЕ ЛЮДЕИ И МИР

Связаться с нами

Веб-сайт: [en.unre.com](http://en.unre.com)

Tel: +86 186 2756 2995

+86 -(0755)26401645

Email: [pinru.chen@unre.com](mailto:pinru.chen@unre.com)

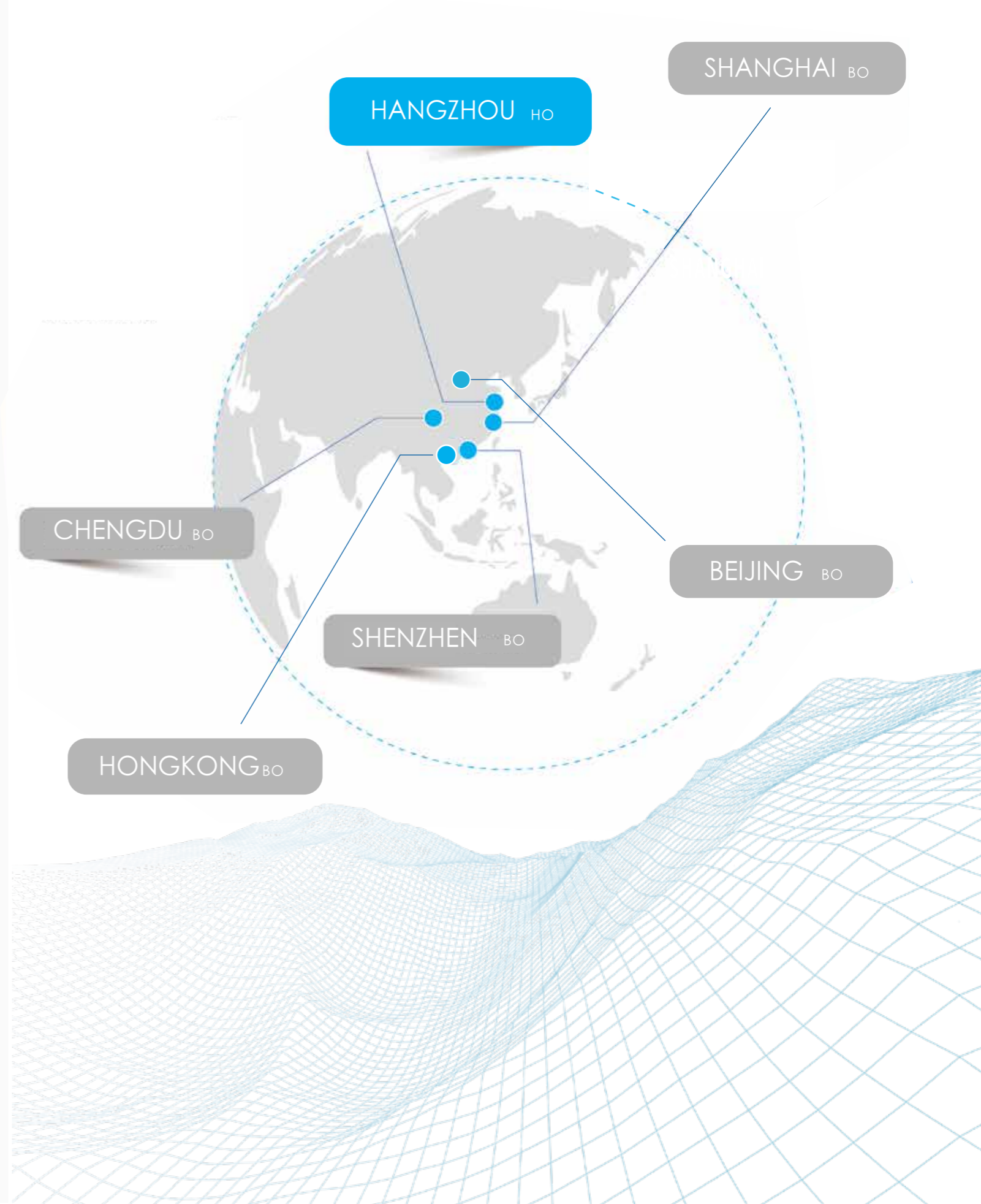
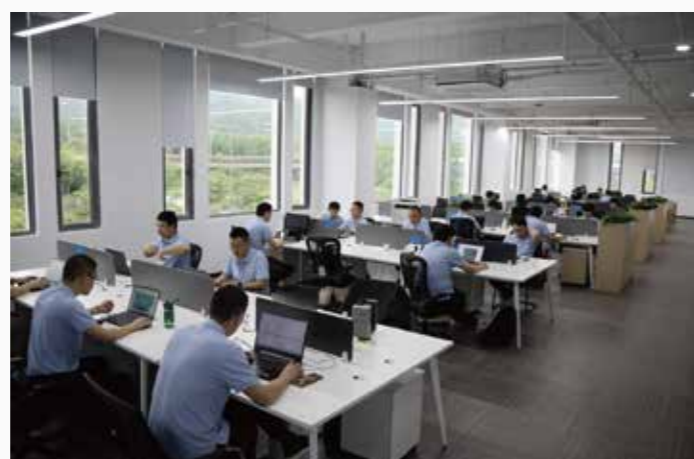
[chaoyang.wang@unre.com](mailto:chaoyang.wang@unre.com)

**UNRE**



## О компании UNRE

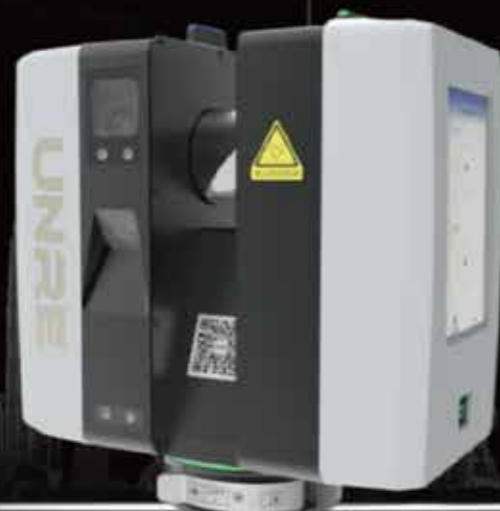
UNRE Technology — компания, основанная в 2017 году. Мы предоставляем комплексные решения в области 3D-лазерного сканирования, точных измерений и семантического моделирования, помогая объединять цифровые технологии с реальными объектами. Наша цель — поддерживать строительные проекты на всех этапах: от возведения зданий до отделки и дальнейшего обслуживания. Наш опыт включает участие в 500+ проектах общей площадью более 5 млн м<sup>2</sup>





# UCL360 PRO 200

200м высококачественный сканер



# UNRE UCL360 PRO 200

## 3D лазерный сканер

### ► Дизайн и физические характеристики

Размеры	228mm x 120mm x 253mm
Вес	4,0 кг / 4,5 кг (включая батареи)
Заполняющая	3 комплекта LED подсветки
Экран	5", 720*1280, IPS сенсорный экран

### ► Интерфейсы данных и подключение

Передача данных	1.Подключение через сенсорный экран и WLAN 2.Поддержка дистанционного управления расширением сценариев применения
Мобильное приложение	UNRE VORTEX App (iOS&Android)
Облачная платформа	UNRE VORTEX Cloud
Оперативная память	16G
Емкость хранения	Встроенная память 128 ГБ высокоскоростного EMMC, внешнее расширяемое стандартное USB-устройство
WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n 2x2 MIMO, как точка доступа или клиент в существующей сети (2.4 и 5 ГГц)
USB	USB3.0

### ► Электрические характеристики

Источник питания	1.Внешний источник питания 24 В 2.Перезаряжаемая литиевая батарея 24 В-6,7 Ач
Ёмкость батареи	6700 мАч

### ► Параметры изображения

Настройки	Автоматическая экспозиция, автоматический баланс белого предустановки для съемки в помещении и на улице
Количество камер RGB	Встроенная 12 МП рыбий глаз + три 12 МП камеры
Разрешение	Каждое изображение 4056 x 3040 пикселей

### ► Сканирование

Длина волны лазера	1550 нм, невидимый
Уровень лазера	Класс 1 (соответствует IEC 60825-1:2014, безопасность для глаз)
Радиус сканирования	0.6м-200м
Поле зрения	по горизонтали 360° по вертикали 290°
Точность измерения дальности	±1.5мм@20м
Точность измерения угла	≤5"

### ► Окружающая среда

Рабочая температура	Рабочая температура: от +5°C до +40°C Температура хранения: от -10°C до +60°C
Степень защиты (IP)	IP54

### 🕒 Решения для измерения на средние и дальние расстояния

Расстояние сканирования до 200 м поддерживает функцию дистанционного управления смартфоном, регистрацию на месте. Прочная конструкция и корпус. Может выдерживать испытания в суровых ежедневных рабочих условиях, встроенное высокоскоростное хранилище данных, поддержка стандартного USB-накопителя.

### 🌀 Сценарии применения Подробнее

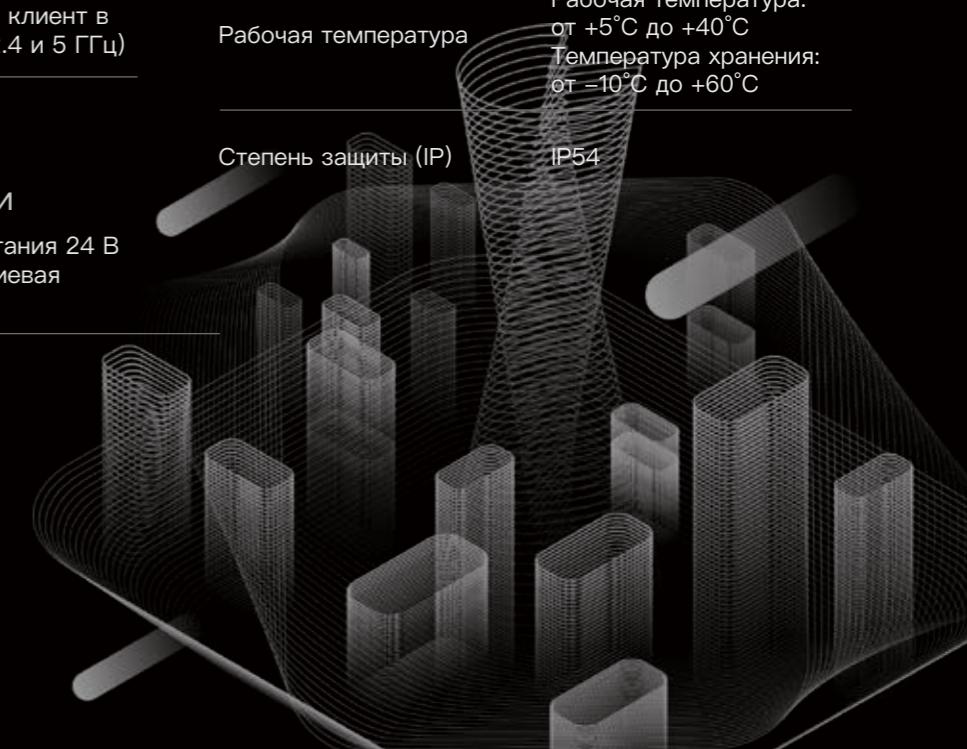
① Облачная многотерминальная программная экосистема: Vortex Cloud, Vortex App Vortex Client, Vortex Plugin.

② Vortex App:

Мобильное приложение Vortex для сканирования в реальном времени, предварительного просмотра и регистрации;

Поддержка принятия бизнес-решений на месте;

Загрузка данных в облако одним щелчком, своевременный обмен в социальном программном обеспечении.





# UCL360 PRO 100

100м высококачественный сканер



Решения для измерения на средние и дальние расстояния

Расстояние сканирования до 200 м поддерживает функцию дистанционного управления смартфоном, регистрацию на месте. Прочная конструкция и корпус. Может выдерживать испытания в суровых ежедневных рабочих условиях, встроенное высокоскоростное хранилище данных, поддержка стандартного USB-накопителя.



Сценарии применения Подробнее

① Облачная многотерминальная программная экосистема: Vortex Cloud, Vortex App, Vortex Client, Vortex Plugin.

② Vortex App:

Мобильное приложение Vortex для сканирования в реальном времени, предварительного просмотра и регистрации;

Поддержка принятия бизнес-решений на месте;

Загрузка данных в облако одним щелчком, своевременный обмен в социальном программном обеспечении.

# UNRE UCL360 PRO 100

## 3D лазерный сканер

### ► Дизайн и физические характеристики

Размеры	228mm x 120mm x 253mm
Вес	4,0 кг / 4,5 кг (включая батареи)
Заполняющая	3 комплекта LED подсветки
Экран	5", 720*1280, IPS сенсорный экран

### ► Интерфейсы данных и подключение

Передача данных	1.Подключение через сенсорный экран и WLAN 2.Поддержка дистанционного управления расширением сценариев применения
Мобильное приложение	UNRE VORTEX App (iOS&Android)
Облачная платформа	UNRE VORTEX Cloud
Оперативная память	16G
Емкость хранения	Встроенная память 128 ГБ высокоскоростного EMMC, внешнее расширяемое стандартное USB-устройство
WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n 2x2 MIMO, как точка доступа или клиент в существующей сети (2.4 и 5 ГГц)
USB	USB3.0

### ► Электрические характеристики

Источник питания	1.Внешний источник питания 24 В 2.Перезаряжаемая литиевая батарея 24 В-6,7 Ач
Ёмкость батареи	6700 мАч

### ► Параметры изображения

Настройки	Автоматическая экспозиция, автоматический баланс белого, предустановки для съемки в помещении и на улице
Количество камер RGB	Встроенная 12 МП рыбий глаз + три 12 МП камеры
Разрешение	Каждое изображение 4056 x 3040 пикселей

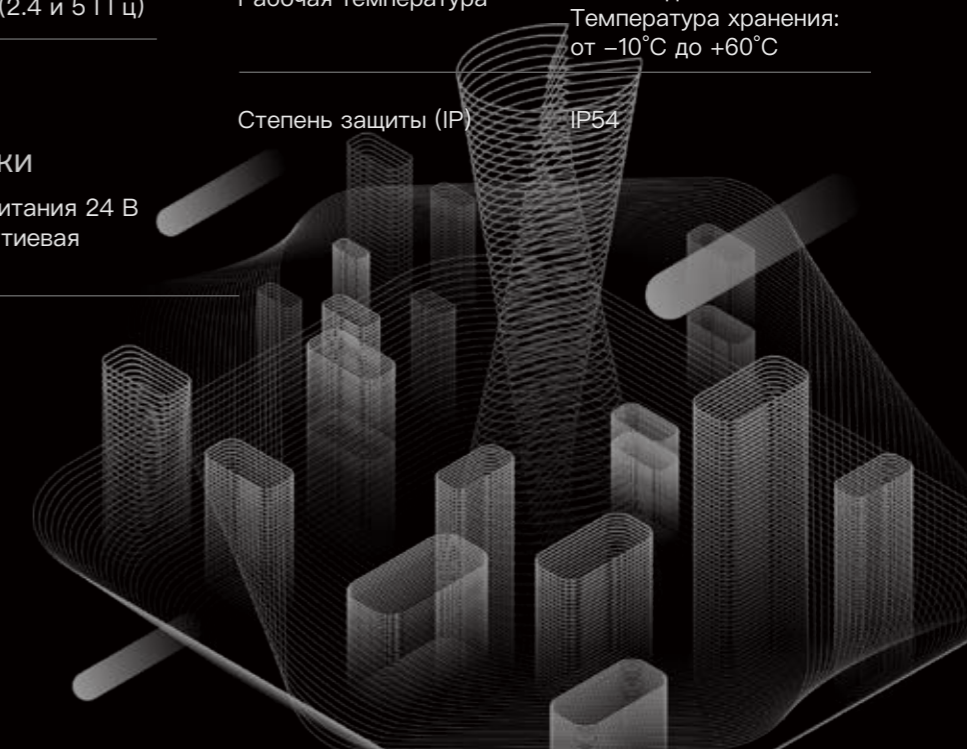
### ► Сканирование

Длина волны лазера	1550 нм, невидимый
Уровень лазера	Класс 1 (соответствует IEC 60825-1:2014, безопасность для глаз)
Радиус сканирования	0.6м-100м
Поле зрения	по горизонтали 360° по вертикали 290°
Точность измерения дальности	±1.5мм@20м
Точность измерения угла	≤5"

### ► Окружающая среда

Рабочая температура	Рабочая температура: от +5°C до +40°C Температура хранения: от -10°C до +60°C
---------------------	--

Степень защиты (IP) IP54





# UNRE UCL360 SE

## 3D лазерный сканер



### ► Дизайн и физические характеристики

Размеры	291мм*138мм*307мм
Вес	5.5кг (включая батарей)
Экран	5" ,800*480,IPS сенсорный экран

### Электрические характеристики

Источник питания	Внешний источник питания12.6 В
Ёмкость батареи	7500мАч

### ► Интерфейсы данных и подключение

Передача данных	1.Подключение через сенсорный экран и WLAN 2.Поддержка дистанционного управления расширением сценариев применения
Мобильное приложение	UNRE VORTEX App (iOS&Android)
Облачная платформа	UNRE VORTEX Cloud
Ёмкость хранения	Встроенная память 1ТВ
WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n 2x2 MIMO, как точка доступа или клиент в существующей сети (2.4 и 5 ГГц)
USB	USB3.0

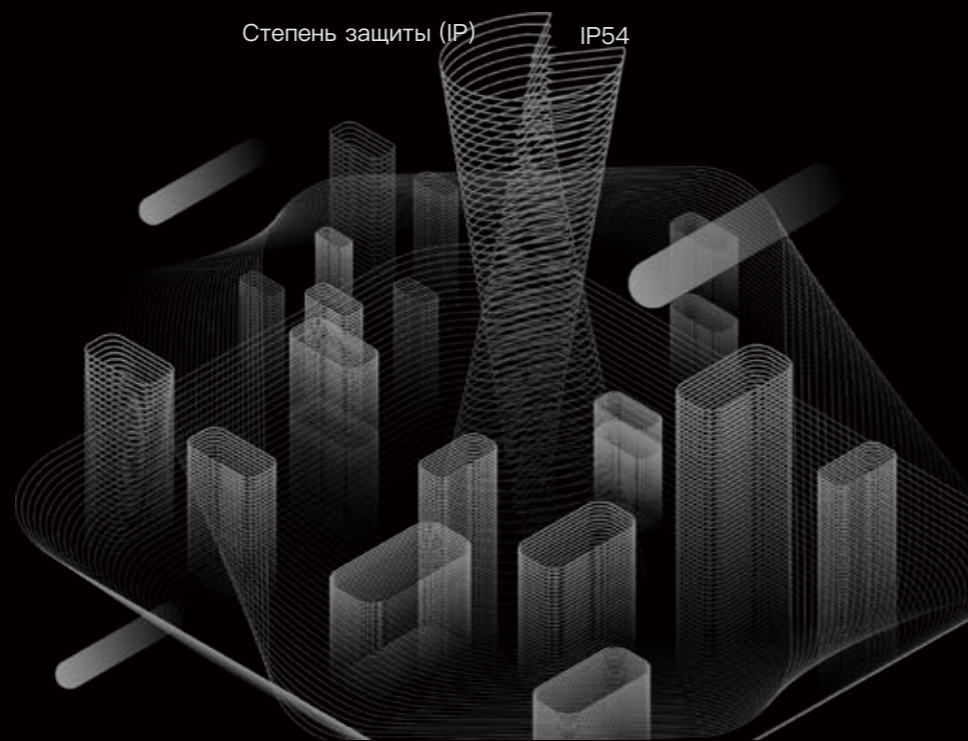
### ► Сканирование

Длина волны лазера	905нм, невидимый
Уровень лазера	Класс 1 (соответствует IEC 60825-1:2014, безопасность для глаз)
Радиус сканирования	0.7м-10м
Поле зрения	по горизонтали 360° по вертикали 320°
Точность измерения дальности	±1.5мм

### ► Окружающая среда

Рабочая температура	Рабочая температура: от 0°C до +40°C
---------------------	--------------------------------------

Степень защиты (IP) IP54



# UNRE UCL360 S

## 3D лазерный сканер



### ► Дизайн и физические характеристики

Размеры	284мм*130мм*266 мм
Вес	6.0кг (включая батарей)
Экран	5" ,800*480,IPS сенсорный экран
Разрешение	Встроенная 12 МП рыбий глаз
Заполняющая	3 комплекта LED подсветки

### ► Электрические характеристики

Источник питания	Внешний источник питания12.6 В
Ёмкость батареи	7500мАч

### ► Интерфейсы данных и подключение

Передача данных	1.Подключение через сенсорный экран и WLAN 2.Поддержка дистанционного управления расширением сценариев применения
Мобильное приложение	UNRE VORTEX App (iOS&Android)
Облачная платформа	UNRE VORTEX Cloud
Ёмкость хранения	Встроенная память 1ТВ
WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n 2x2 MIMO, как точка доступа или клиент в существующей сети (2.4 и 5 ГГц)
USB	USB3.0

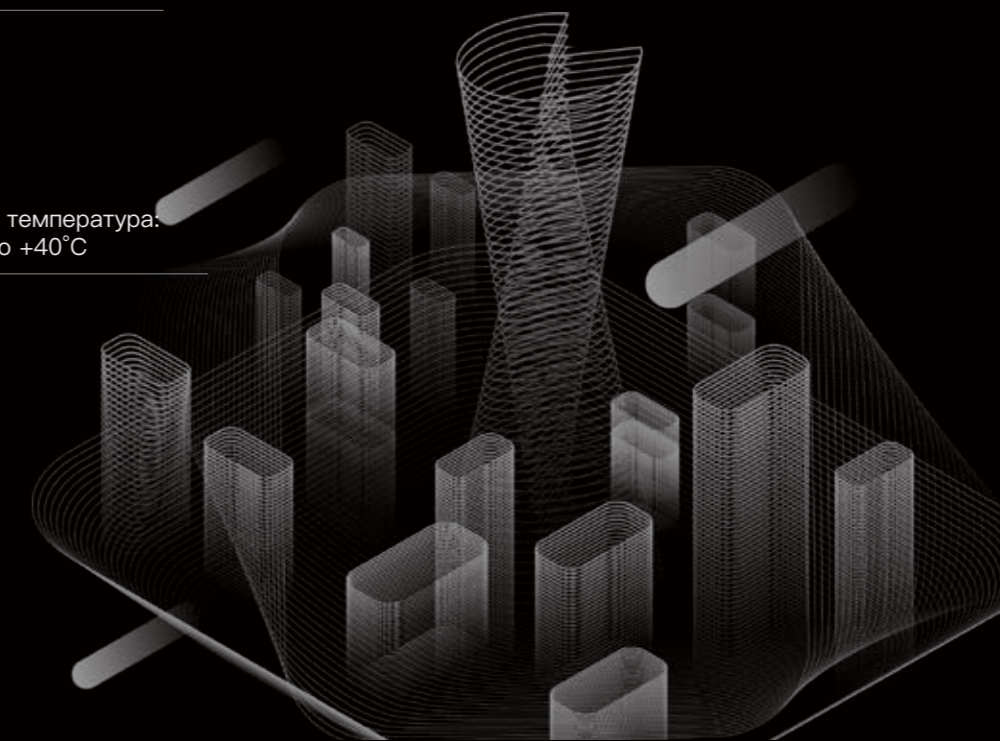
### ► Сканирование

Длина волны лазера	905нм, невидимый
Уровень лазера	Класс 1 (соответствует IEC 60825-1:2014, безопасность для глаз)
Радиус сканирования	0.7м-30м
Поле зрения	по горизонтали 360° по вертикали 320°
Точность измерения дальности	±1.5мм

### ► Окружающая среда

Рабочая температура	Рабочая температура: от 0°C до +40°C
---------------------	--------------------------------------

Степень защиты (IP) IP54



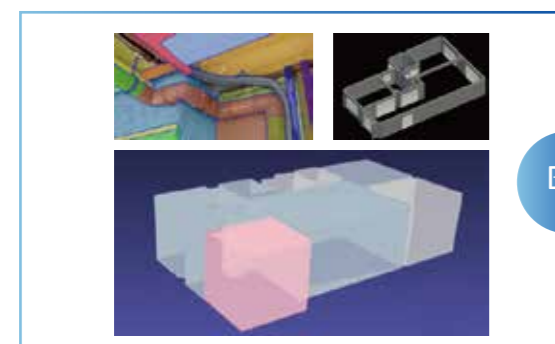
## КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

С тремя ключевыми технологиями наши продукты демонстрируют отличную производительность и широкую адаптивность в различных отраслях, помогая клиентам легко достигать цифровой и интеллектуальной трансформации.



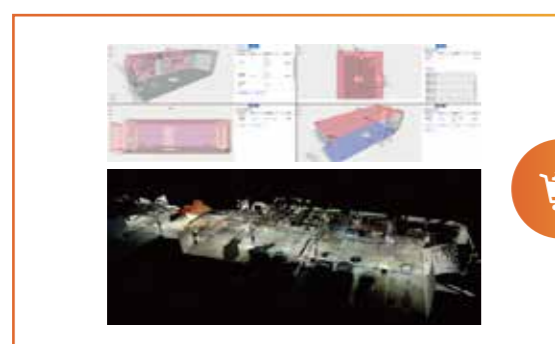
### Интегрированное оборудование

LiDAR	Датчик жестов
Периферийные вычисления	RGB-камера
Высокоточный фотоэлектрический энкодер на поворотной платформе	



### Интеллектуальные алгоритмы

Высокоточная 3D-реконструкция сканирования	Алгоритм моделирования искусственного интеллекта
Алгоритм калибровки оптико-электромеханической системы	
Алгоритм автоматической сегментации	Алгоритм сшивания



### Движок + SaaS система

Интеллектуальный движок моделирования ии	Ассистент векторизации чертежей
Интеллектуальное моделирование BIM сравнение	Анализ данных

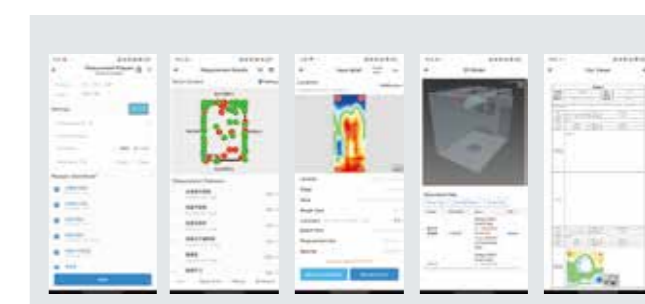
## 3D ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР СЕРИИ UCL360



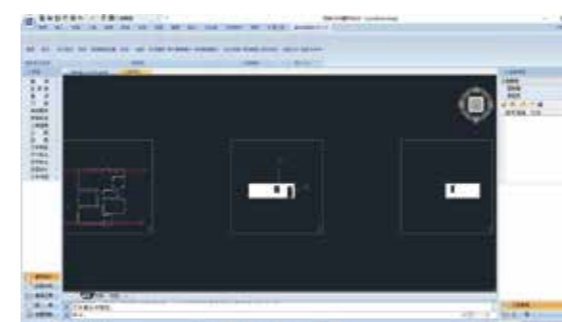
## ПРИМЕНЕНИЕ СЕРИИ UNRE VORTEX



UNRE VORTEX Client



UNRE VORTEX App



(AutoCAD,GstarCAD) плагин



UNRE VORTEX Cloud



# ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКТА

# 1

## Высокая точность и высокое разрешение

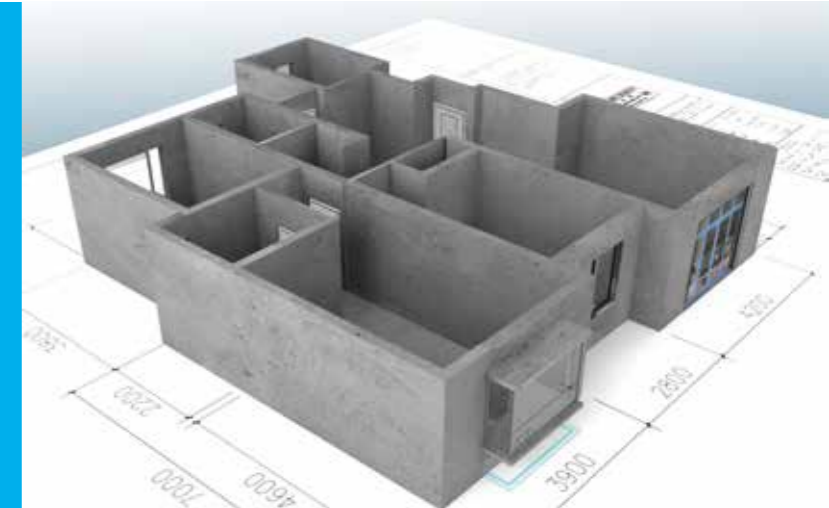
3D-лазерный сканер серии UCL360 обеспечивает высокую точность сканирования и разрешение (1,5 мм) в различных диапазонах, способный создавать 3D-облако точек, содержащее мельчайшие детали для удовлетворения различных требований.



# 2

## Автономное сканирование в BIM

Серия UCL360 обеспечивает бесперебойное сканирование в BIM (т. е. сканирование в CAD за 3 минуты), значительно повышая эффективность работы.



# 3

## Портативность и простота использования

Легкий дизайн и удобный интерфейс делают устройство простым в переноске (например, UCL360 2G0 весит 1.3 кг) и эксплуатации, что делает его подходящим для использования в различных рабочих условиях.



# 4

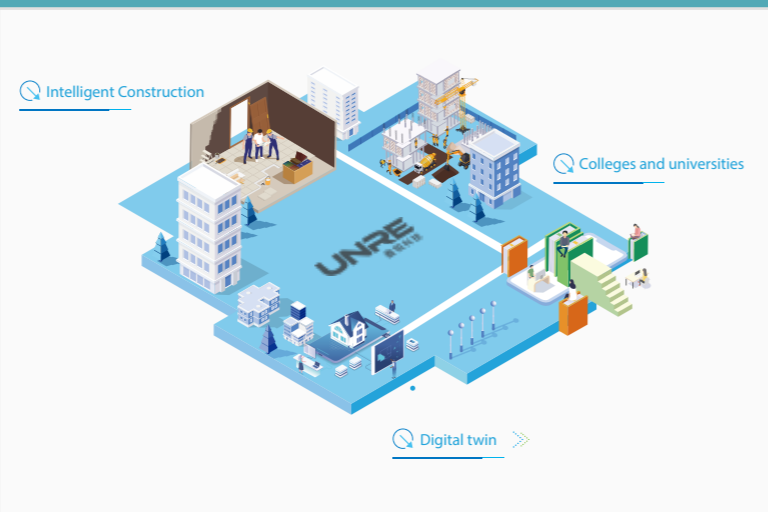
## Интеллектуальная и автоматизированная обработка

Приложения серии UNRE VORTEX оснащены интеллектуальными алгоритмами для различных платформ (например, Windows, Linux, Android, Web) они могут автоматически обрабатывать и оптимизировать данные, сокращая ручное вмешательство и повышая эффективность.

# 5

## Многообразие применения

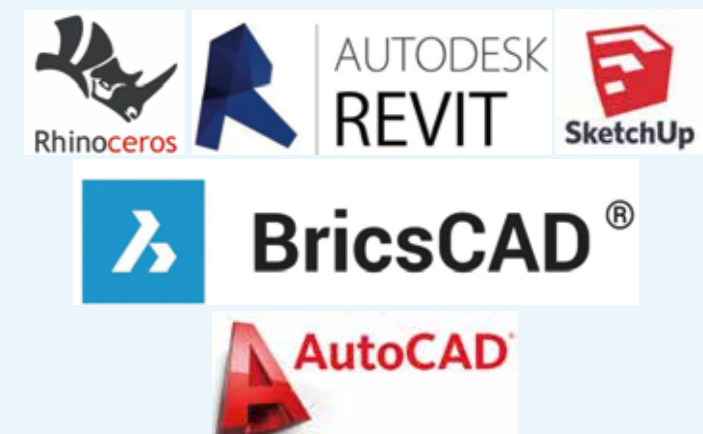
Подходит для различных отраслей и сфер, таких как архитектура, производство, археология, сохранение культурного наследия и создание цифровых двойников, демонстрируя широкий потенциал применения.



# 6

## Высокая совместимость

Наше решение поддерживает несколько форматов вывода (dwg, dx-f, pts ig) и полностью совместимо с основным программным обеспечением для 3D-моделирования и анализа (например, AutoCAD, REVIT). Приложения серии UNRE VORTEX также обрабатывают данные с других лазерных 3D-сканеров, обеспечивая такую же производительность.





# Многообразие применения



UCL360 PRO 200

200 м Высококачественные решения для сканирования



UCL360 PRO 100

100 м Высококачественные решения для сканирования



UCL360 S

30 м Портативные мобильные решения для сканирования



UCL360 SE

10 м Решения для сканирования фактических измерений



Cultural Protection

Steel Structure

Foundation Pit Cushion

Smart City

Digital Twin

Criminal Exploration

Traffic accident scene investigation

Tunnel Survey

Bridge Detection

decoration and maintenance

Forest Resources Monitoring

Road Survey

Research and Education

Building construction and Monitoring

Smart Power Grid

Mine measurement and monitoring

Water conservancy facility Management

Smart Transportation

Prefabricated Component

Urban Renewal

Real Estate

Facility Management

Smart agriculture



## Эффективное сотрудничество

Осуществляйте коммуникацию в реальном времени с дизайнерами и строительными подрядчиками, внедряйте это в команду. Многопартнерское сотрудничество, не ограниченное временем и пространством, повышает эффективность коммуникации, снижает затраты на многократные поездки на объект и исправление ошибок.

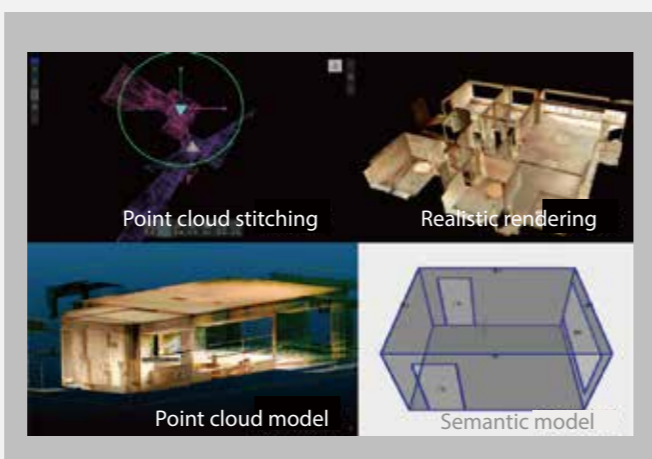
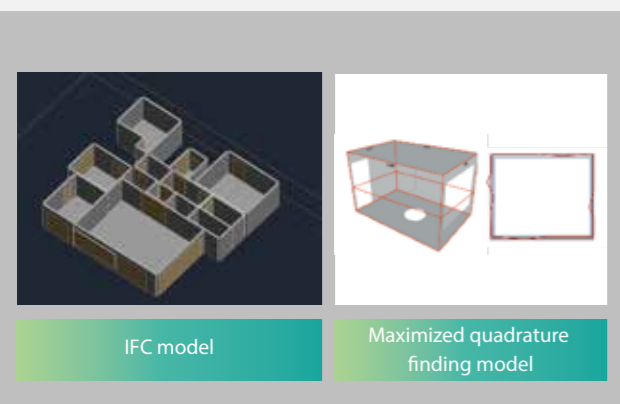


## Лучший дизайн

Импортируйте файл DXF в программу AutoCAD и используйте плагин UNRE VORTEX для точного нарезания сканированных моделей облаков точек, чтобы создать точные архитектурные чертежи.



Система помощи в детальном проектировании UCL360S генерирует исходную модель IFC. Модель IFC можно импортировать в Revit для последующего проектирования макета. После подтверждения плана проектирования обработка нескольких деталей выполняется точно за один раз. Обеспечьте быстрое завершение последующей сборки на месте и высококачественную доставку



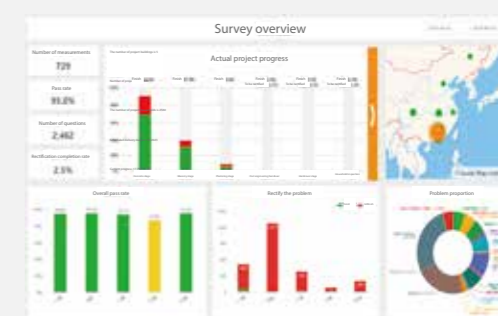
Импортируйте полученные структурированные данные в UNRE VORTEX Client, создайте подробную реалистичную модель рендеринга и идеально восстановите сцену.

## Лучшее управление

Система анализа данных UNRE, в сочетании с автоматической панелью данных проекта оборудования UCL360, может глубоко анализировать прогресс измерений проекта, общий коэффициент качества проекта, коэффициент качества на каждом этапе проекта и каждый измерительный индекс, а также предоставлять эффективную и реальную поддержку данных для раннего предупреждения о качестве проекта, предварительного контроля и своевременного прогресса.



Панель управления проектом



Глобальная панель управления



VS



Время измерения (отдельная комната)	3.5 мин	20 мин
Инспектор	1 человек	3 человека
Время анализа данных	Мгновенно	2 часа
Общее время (18 комнат)	≈ 1 час	≈ 8 часов
Эффективность	108 комнат/человеко-день	18 комнат/человеко-день



# Решение DigitalTwin

3D-лазерные сканеры играют ключевую роль в цифровых двойниках. Они используют технологии лазерного сканирования с высокой точностью и плотностью для цифрового сбора данных о физических объектах и создания трехмерных облаков точек. После обработки и анализа этих данных можно построить цифровую модель физического объекта и реализовать двустороннее отображение между физическим объектом и виртуальной моделью, что обеспечивает важную техническую поддержку для реализации цифрового двойника.

## Цифровое моделирование



### GIS + цифровое построение сцены

- Сканирование данных физического сценария
- Облегченное отображение формата данных
- Управление векторными данными GIS
- Реалистичное моделирование рендеринга восстановления

### Данные датчиков IOT

- Доступ к платформе общедоступных данных
- Доступ к развертыванию датчиков многого класса
- Мониторинг и тестирование развертывания оборудования
- Доступ к данным о зданиях и объектах

## Виртуальное отображение



### Система фоновой службы

- Служба данных модели
- Служба бизнес-данных
- Сервис данных сенсоров
- Служба данных GIS
- Служба данных IOT

### Система дата-центра

- Данные публичной платформы
- Данные управления датчиками участков
- Данные зданий и объектов
- Данные производства и бизнеса
- Мониторинг и обнаружение данных раннего оповещения

## Вспомогательное решение



### Система визуализации на фронт-энде

- Система центрального контроля с панелью управления
- Система управления и обслуживания на рабочем столе
- Система управления и обслуживания на мобильных устройствах
- Система рендеринга и вычислений рендеринга
- Система виртуальной реальности

### Система анализа больших данных

- Анализ и представление исторических данных
- Анализ и представление пространственно-временных данных
- Система диагностики аномальных сбоев
- Система прогнозирования событий и сигнализации
- Системы планирования и представления бизнеса



Цифровой двойник подстанции



Крупномасштабная 3D-визуализация



Реконструкция старых зданий



Цифровой двойник нефтехимической промышленности

## Различные приложения

### Умная фабрика

3D-визуальная симуляция фабрик и производственных линий, визуальное управление производственными процессами и операционным состоянием!



Умная фабрика



Мониторинг производства



Интеллектуальное производство



Автоматизированный цех

### Мониторинг эксплуатации и обслуживания

Платформа виртуального цифрового двойника для мониторинга связи виртуальной и реальной среды всесторонне охватывает область 3D-автоматизированного мониторинга управления эксплуатацией и обслуживанием.



Подстанция и распределительная сеть



Энергетическая промышленность



Нефтехимическая промышленность



Водохозяйственная отрасль и водные ресурсы

### Оборудование

Интуитивно понятное и динамическое отображение региональных пространственных условий работы, 3D-визуальное представление ключевых данных, которые можно проверять, управлять и контролировать.



Здание



Портовое



Муниципальная трубопроводная сеть



Школа/больница







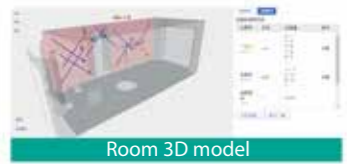
# Интеллектуальное строительство На протяжении всего жизненного цикла зданий



## Измерение качества помещения

### 3D-модель комнаты и информация о стенах

Информация о стенах получается через расчеты 3D-моделирования, и как полевые исследователи, так и менеджеры на серверной стороне могут в любое время просматривать данные в реальном времени через платформу управления.



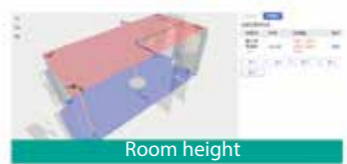
Room 3D model



Roof levelness



Room width and length



Room height

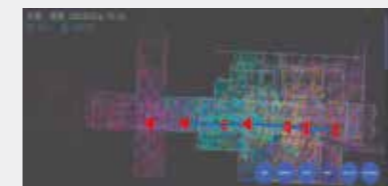
### Отчет о данных



## Помощь в оформлении дизайна



**1** Измерительный робот UNRE UCL360 автоматически сканирует пространство



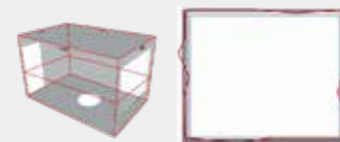
**2** Автоматическое сращивание облаков точек



**3** Модель облака точек генерируется автоматически с помощью граничных вычислений



**4** Создание реалистичного режима рендеринга



**5** Автоматическое обратное моделирование

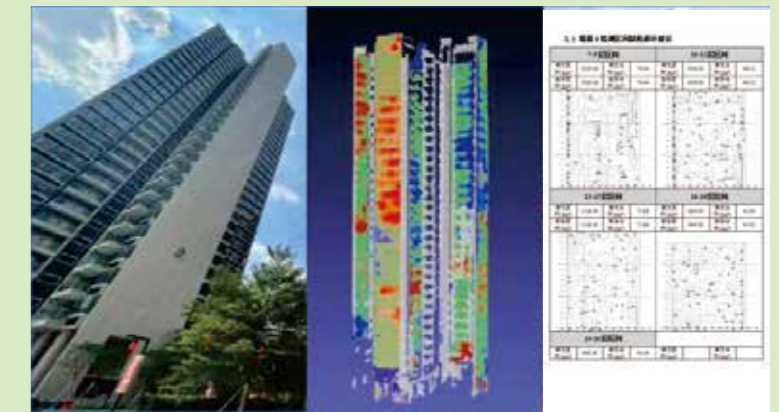


**6** Один щелчок для отображения Точные архитектурные чертежи

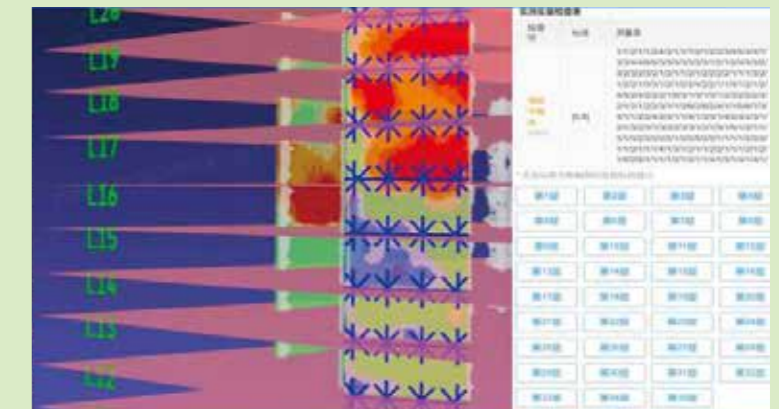
## Измерение качества наружных стен

### Основная ценность

Он предоставляет структурированные данные, такие как вертикальность и плоскостность наружных стен, чтобы гарантировать качество и безопасность наружных стен.



Реальное изображение наружной стены | Данные контурной 3D-модели | Отчет о выравнивании



Отображение обследования этажей