

Совместное решение Умная Опора Vitrulux & Huawei



О VITRULUX - We Create Worlds Of Light



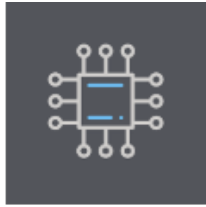
- Компания VITRULUX, основанная в 2004 году, является российским производителем светотехнического оборудования. Штаб-квартира и производственный комплекс компании расположены в г. Санкт-Петербург.
- Мы специализируемся в области кастомизированных решений в сфере освещения, предоставляя весь комплекс сервиса.

VITRULUX — современный производственный хаб-комплекс, где отлаженный механизм производства, контроля качества и дизайна продуктов создается сплоченным коллективом предприятия. В состав комплекса входят такие рабочие цеха как::



ЦЕХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Механическая обработка выполняется на современных станках с ЧПУ, также цех оснащен роботизированным сварочным участком.



ЛИНИЯ SMD МОНТАЖА

Цех отвечает всем требованиям современного производства электроники и автоматики систем управления LED-технологий.



ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ОПТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

Применяя высокоточные станки и проверенные материалы, мы получаем качественные оптические компоненты светильников.



ОТДЕЛ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТ

Инженеры разрабатывают дизайн электрических цепей и компонент систем управления, используя современные протоколы.



ЦЕХ ПОКРАСКИ И НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

Специальное покрытие защищает светильники от суровых условий мегаполиса, обеспечивая их долговечность на всем сроке службы.



ЛАБОРАТОРИЯ

Мы занимаемся дизайном и проектированием продуктов, получаем оптические и климатические характеристики продуктов.

Существующие проблемы городов



Борьба за человеческий капитал – построение Умного и Безопасного города

- Высокое энергопотребление и расходы на обсаживание городского освещения
- Неравномерное качество освещения
- Обеспечение безопасности общественных пространств – видео-наблюдение, оповещение и т.д.
- **Комфортная среда** – связь, качество воздуха, EVC и т.д.



Спорная беспроводная инфраструктура города

- Неравномерное покрытие и качество услуг мобильных операторов
- Страшные операторские башни пугают людей, вызывают их недовольство и уменьшают стоимость близлежащего жилья
- Отсутствие мест для операторской инфраструктуры, особенно в исторических центрах
- Города начинают запрещать установку классических операторских башен



Умная инфраструктура разрушает архитектуру города

- Разнородные элементы умного городской инфраструктуры (хаотическое расположение и дизайн устройств, камер, сенсоров и т.д.)
- Пугающие операторские башни
- Загрязненное световое окружение (свет от рекламы, разнородные осветительные элементы освещения и т.д.)



Беспроводная связь в городах

Совместное решение Умная Опора Vitrulux & Huawei

Умное освещение



- Равномерное распределение света
- Централизованное управление
- Модульная конструкция ламп

Датчики (опция)



- Отслеживание состояния окружающей среды
- Контроль шума
- Контроль загрязнения воздуха
- Влажность и температура

Кнопка ЭВ / Громкоговоритель



- Экстренный вызов в специальные службы
- Система оповещения

Зарядное устройство (опция)

- Зарядное устройство для электромобилей и скутеров

Точка доступа



- Место организации городского Wi-Fi
- Городской информационный портал

Цифровой дисплей

- Внешний LED дисплей
- Трансляция рекламы
- Отображение важной информации



Видеонаблюдение

- Городское видеонаблюдение
- Отслеживание чрезвычайных происшествий и правонарушений
- Мониторинг дорожного движения

Минисотовая базовая станция

- Оптимальная высота для равномерного покрытия в городе
- Подготовка инфраструктуры под установку базовой станции 4G и далее 5G
- До 4х операторов на опору
- Удобство в обслуживании оборудования

Эффективность и энергосбережение

- Светодиодная лампа
- Энергосбережение до 60%
- Возможность удаленного управления

Дополнительные услуги многофункциональной платформы

- Видеонаблюдение и -аналитика
- Оповещение населения и мультимедийная реклама
- Услуги широкополосного доступа
- Городская станция зарядки электромобилей и скутеров (опция)

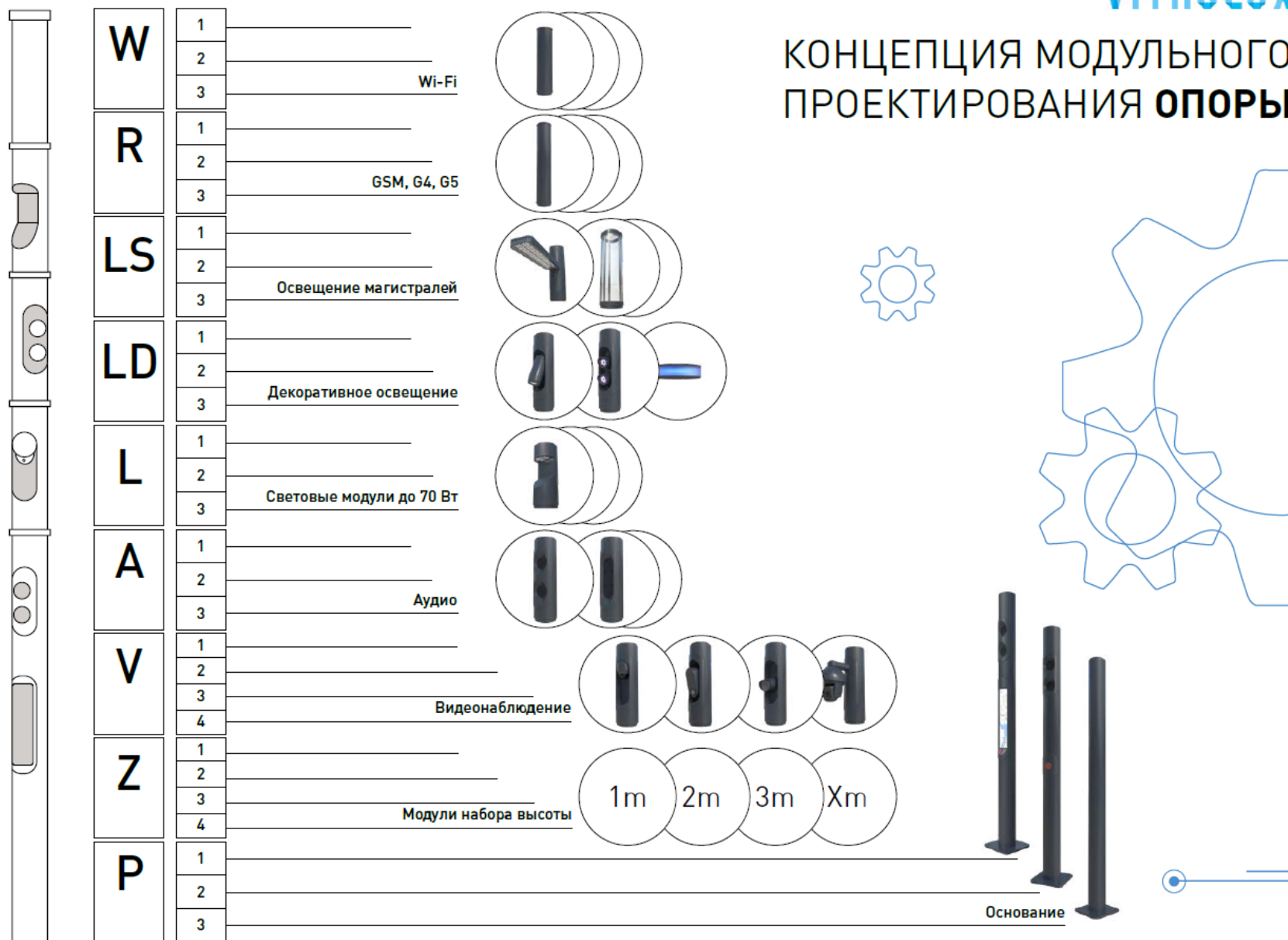
Расширяемая инфраструктурная база для умного города

- Модульный дизайн, оптимизация инвестиций
- Сохранение городского стиля
- Унифицированное управление и оптимизация издержек

Модульная конструкция умной опоры

VITRULUX

КОНЦЕПЦИЯ МОДУЛЬНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ **ОПОРЫ**



VITRULUX HUAWEI

Пример структурной схемы решения



Система управления городским освещением



Центр вызовов службы 112 или полиции



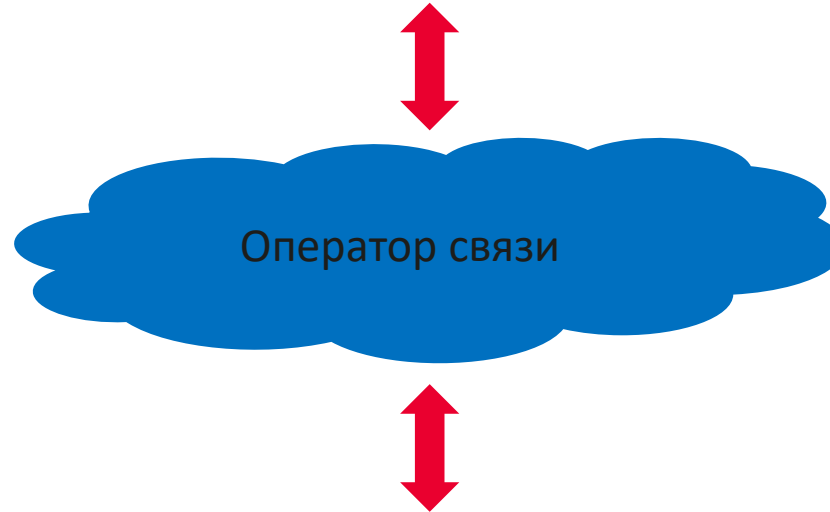
Система городского видеонаблюдения



Система управления городским Wi-Fi (опция)



Мониторинг датчиков и зарядных устройств (опция)



Проектный подход внедрения умных опор

Для выполнения проектных работ

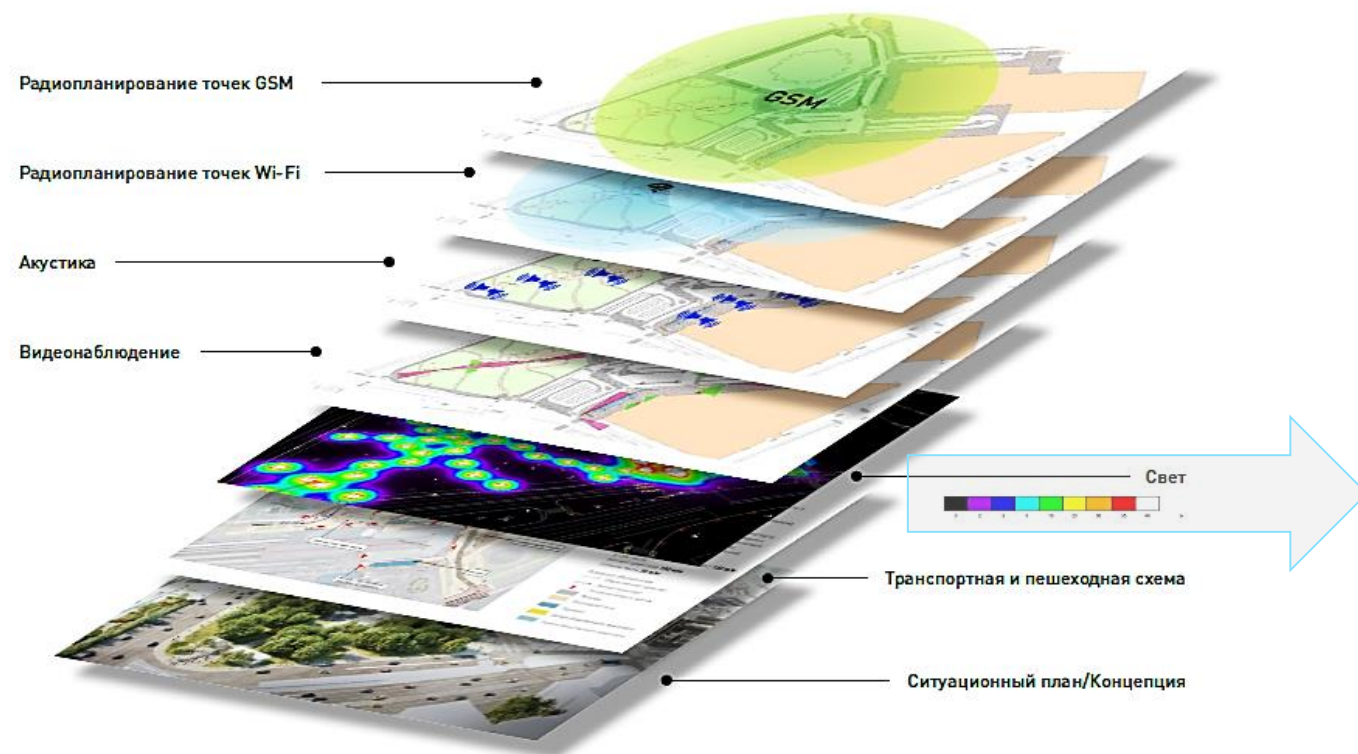
Заказчик

- Предоставляет план общественного пространства
- Определяет общие требования к «функциональным слоям»
- Предлагает возможных функциональных операторов (интернет, связь, безопасность и т.д.) и формирует соответствующую рабочую группу

Для уточнения технического задания к заказчику выезжает проектная группа

КОНЦЕПЦИЯ ПОСЛОЙНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА
НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ SMART POLE

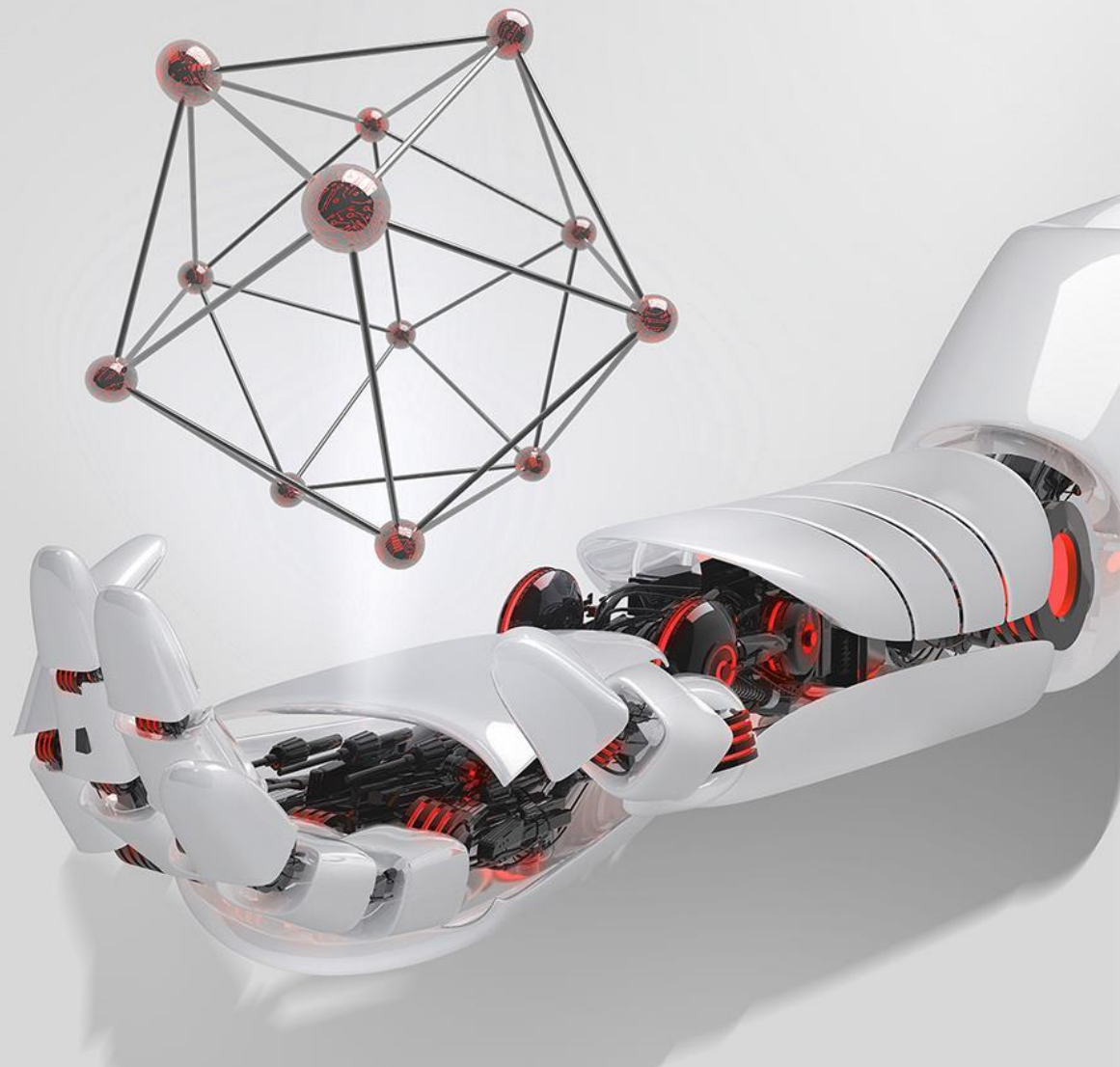
VITRULUX



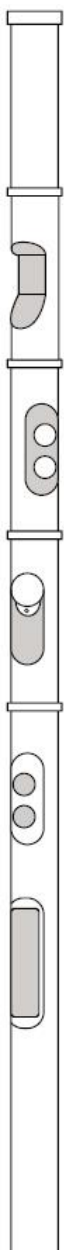
Совместное решение Умная Опора Vitrulux & Huawei

- Инфраструктурная база для создания умных и безопасных городов
 - Модульная платформа для оптимизации расходов и грамотного планирования
- Интеграция подсистем Умного Города в общественные пространства города
 - Создание современных, комфортных, безопасных городских пространств, выдержанных в едином архитектурном стиле
- Создание Умного инфраструктурного оператора
 - До 4-х операторов с широким набором услуг

Описание Модулей



Модули Умного столба - Информационный модуль



W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3



ed.

Модуль P1 оснащен:

- информационным терминалом;
- кнопкой вызова экстренной помощи (SOS);
- акустической системой.

Подходит для установки в местах пересечения основных пешеходных магистралей, входных зонах парков, выходов из метро.

Модуль P2 оснащен:

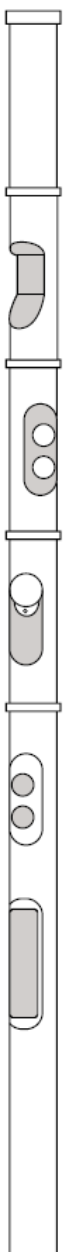
- кнопкой вызова экстренной помощи (SOS);
- акустической системой.

Подходит для установки вдоль основных пешеходных магистралей и в удаленных точках парков.

Модуль P3 - силовое основание под SMART-опору.

Подходит для установки в местах, не предполагающих пешеходных маршрутов. А также как промежуточные опоры основного освещения.

Модули Умного столба – Модуль набора высоты



W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3

Z1 Z2 Z3 Z4



Модуль Z1: высота 0,5 м

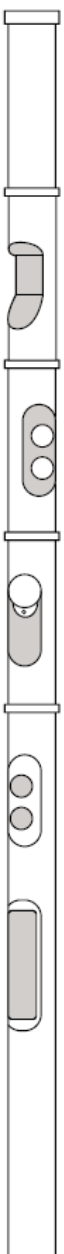
Модуль Z2: высота 1,0 м

Модуль Z3: высота 2,0 м

Модуль Z4: высота по спецификации заказчика

erved.

Модули Умного столба - Видеонаблюдение



W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3

V1



V2



V3



V4



Модуль V1 - мониторинг общественных пространств.

Широкие углы обзора и минимальные размеры. Основное назначение это мониторинг обстановки ОП.

Модуль V2 - мониторинг и охранные функции.

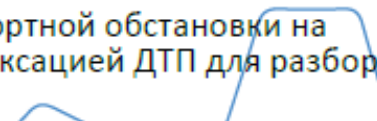
Высокая разрешающая способность, чувствительность, ИК подсветка.

Основное применение- мониторинг выходов из подземных переходов, метро, ориентация на пешеходные переходы, проходные пути итп.

В перспективе возможность автоматического распознавания лиц и выявления преступников на основных пешеходных маршрутах.

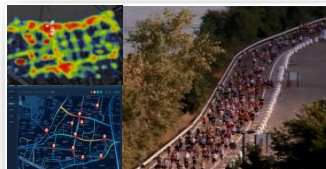
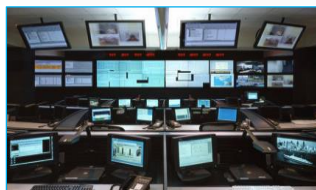
Модуль V3 - мониторинг с удаленным управлением камер оператором.

Модуль V4 - мониторинг транспортной обстановки на магистралях и перекрестках с фиксацией ДТП для разбора сотрудниками ДПС.



reserved.

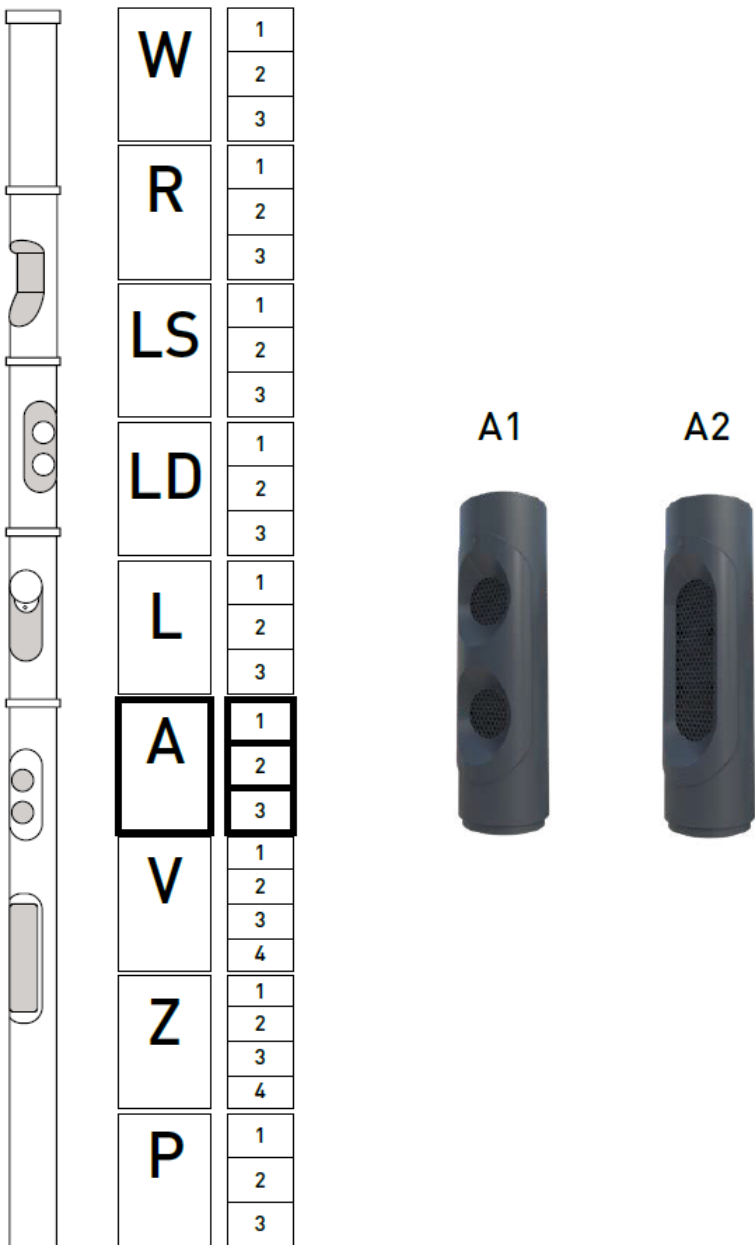
Городское видеонаблюдение



Примеры применения

- Умные парковки
- Охрана территорий
- Контроль доступа
- Контроль массового скопления людей
- Контроль пешеходных переходов
- Определение автомобильных заторов
- Подсчет автомобилей и их скорости
- Городское видеонаблюдение
- Поисковые и розыскные мероприятия

Модули Умного столба – Модуль акустических систем



- МЧС
- Информирование, взаимодействие с населением
- Реклама

Модули Умного столба - Освещение

W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3

L1



40-80W

L2

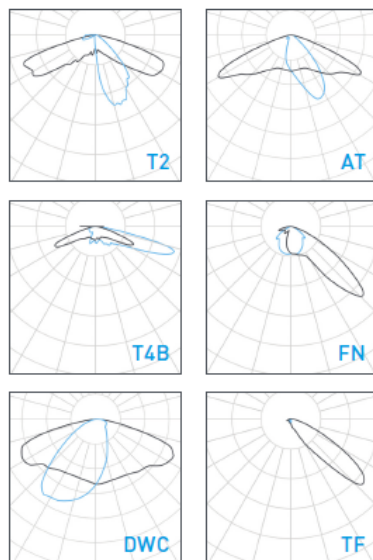


40-80W

L3 МОДУЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Световые модули L1, L2, L3 и их комбинации предназначены для освещения дорог, пешеходных магистралей и площадей.



W_{ATT}	40-80 Вт Мощность		4800-9600 лм Световой поток
	120 лм/Вт Световая отдача		2700-5000 К Цветовая температура
CRI INDEX	≥ 85 Индекс цветопередачи		по запросу RAL Цвет корпуса
	УХЛ-1 Климатич. исполнение	°C	-60°C ... +40°C Температура экспл.
IP_{xx} CODE	IP67 Степень защиты	IK_{xx} CODE	IK07 Класс ударопрочности

Модули Умного столба - Освещение

W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3

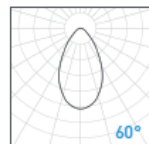
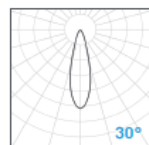
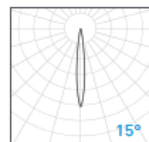
LD2



LD3



LD1



МОДУЛЬ АКЦЕНТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Световой модуль LD1 предназначен для подсветки зеленых насаждений. Возможно RGBW исполнение с DMX или DALI управлением.

Световой модуль LD2 - гобопроектор мощностью до 40W.

Световой модуль LD3 - декоративный элемент для подчеркивания высотной отметки опоры.

W_{ATT}	до 16 Вт Мощность		до 1760 лм Световой поток
	110 лм/Вт Световая отдача		2700-5000 К/RGBW Цветовая температура
	УХЛ-1 Климатич. исполнение	°C	-60°C ... +40°C Температура экспл.
IP_{xx} CODE	IP67 Степень защиты	IK_{xx} CODE	IK07 Класс ударпрочности

Модули Умного столба - Освещение

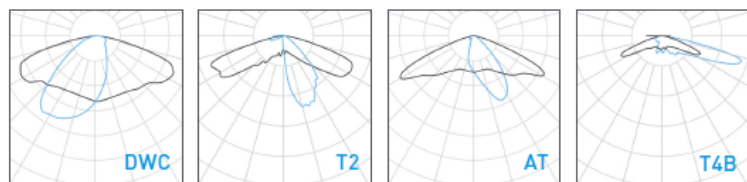
W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3



МОДУЛЬ МАГИСТРАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

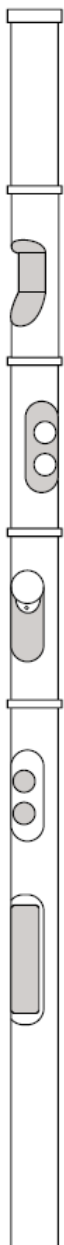


Световые модули LS предназначены для освещения основных дорожных магистралей и парковок.



W_{ATT}	100-200 Вт Мощность		12000-24000 лм Световой поток
	120 лм/Вт Световая отдача		2700-5000 К Цветовая температура
CRI INDEX	≥ 85 Индекс цветопередачи		по запросу RAL Цвет корпуса
	УХЛ-1 Климатич. исполнение	°C	-60°C ... +40°C Температура экспл.
IP_{xx} CODE	IP67 Степень защиты	IK_{xx} CODE	IK07 Класс ударопрочности

Модули Умного столба – Модуль мобильной связи



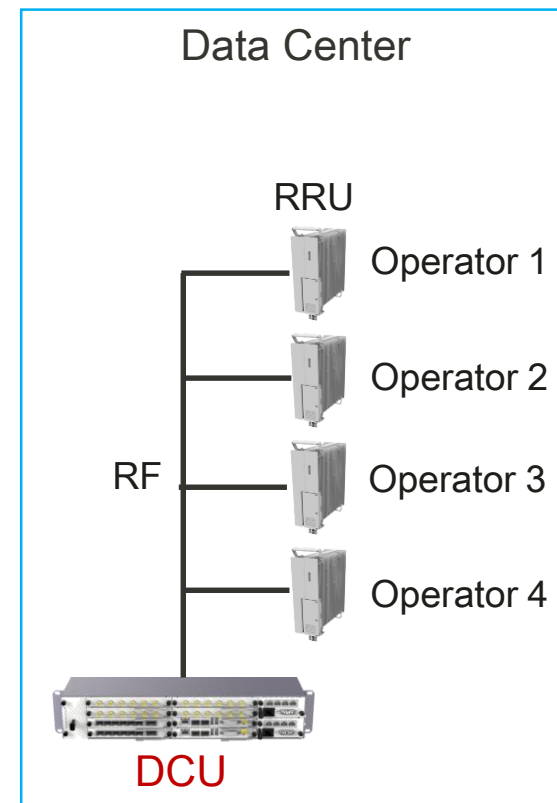
W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3

R1

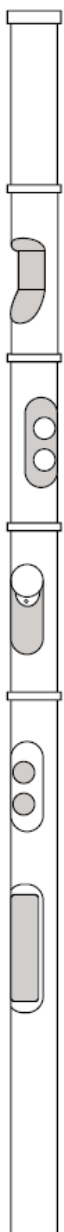


Easy Marco
для схемы с
одним
оператором

hRRU для совместного
использования опоры



Модули Умного столба – Модуль точки доступа WiFi



W	1
	2
	3
R	1
	2
	3
LS	1
	2
	3
LD	1
	2
	3
L	1
	2
	3
A	1
	2
	3
V	1
	2
	3
	4
Z	1
	2
	3
	4
P	1
	2
	3

W1



Опция 1:



Всенаправленная антенна

Опция 2:



Всенаправленная антенна



Модуль W1:

- кол-во каналов подключения: _____
- скорость портов: _____
- стандарт wi-fi: _____
- макс. скорость: _____

Модуль W2:

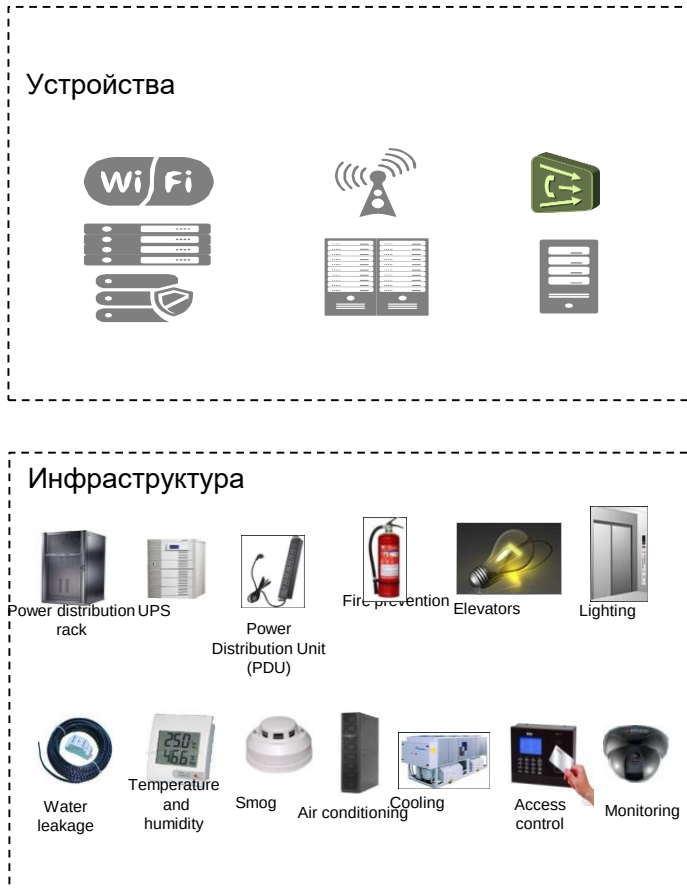
- кол-во каналов подключения: _____
- скорость портов: _____
- стандарт wi-fi: _____
- макс. скорость: _____

Модуль W3:

- кол-во каналов подключения: _____
- скорость портов: _____
- стандарт wi-fi: _____
- макс. скорость: _____



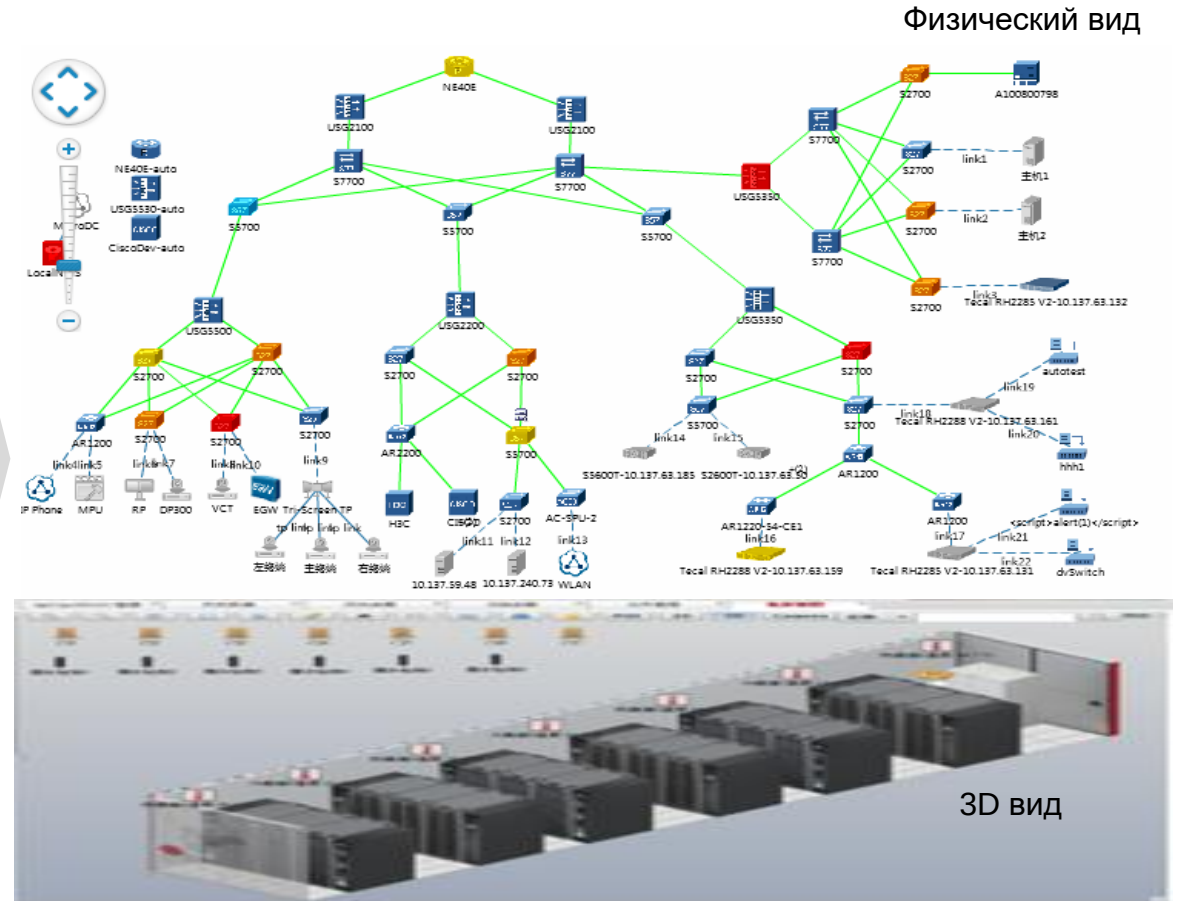
Унифицированное управление, сокращение издержек



Обнаружение устройств

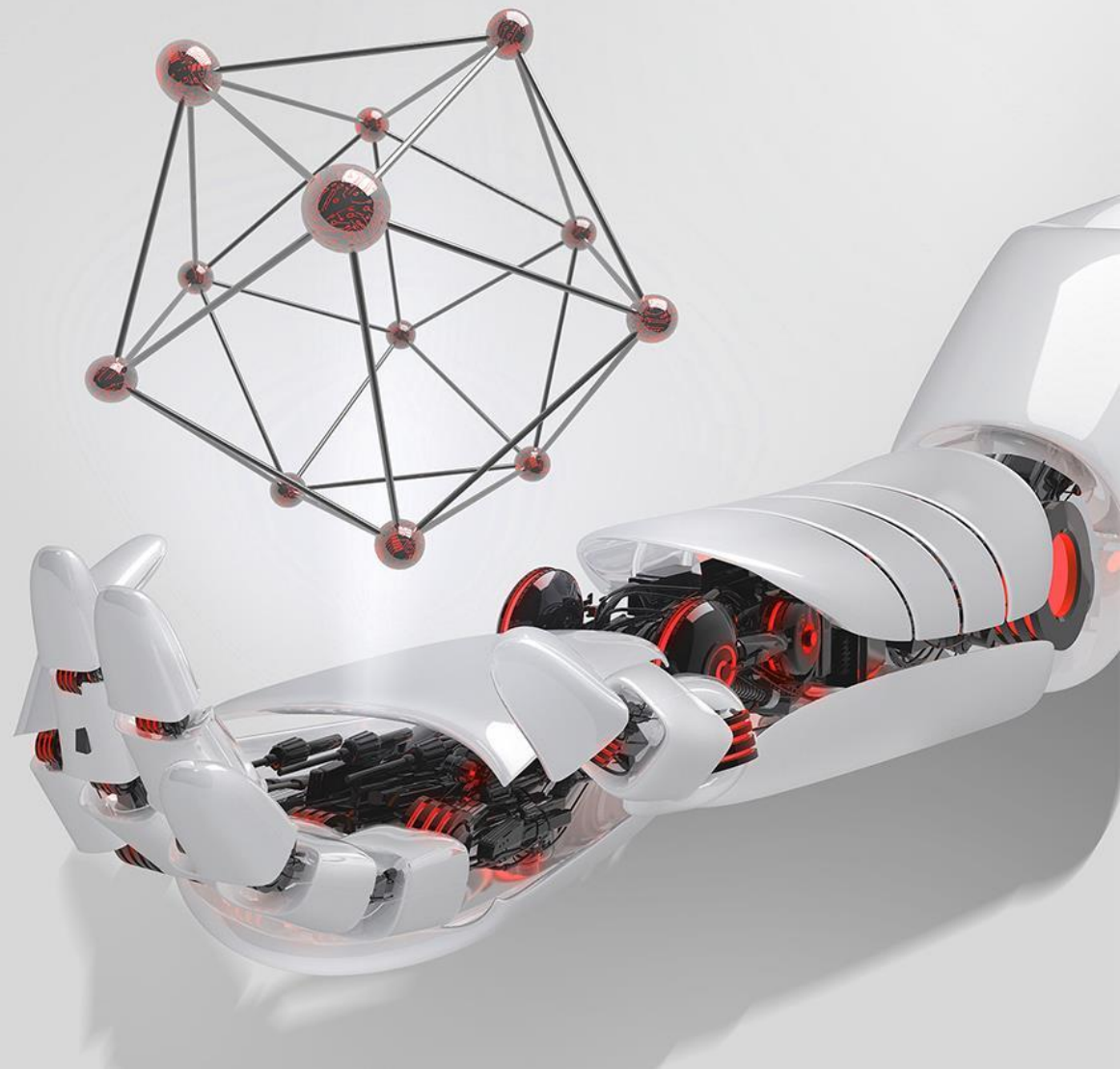
Обработка подключений

Отображение устройств в ЦОД



eSight предоставляет унифицированное, единое управление устройствами и инфраструктурой

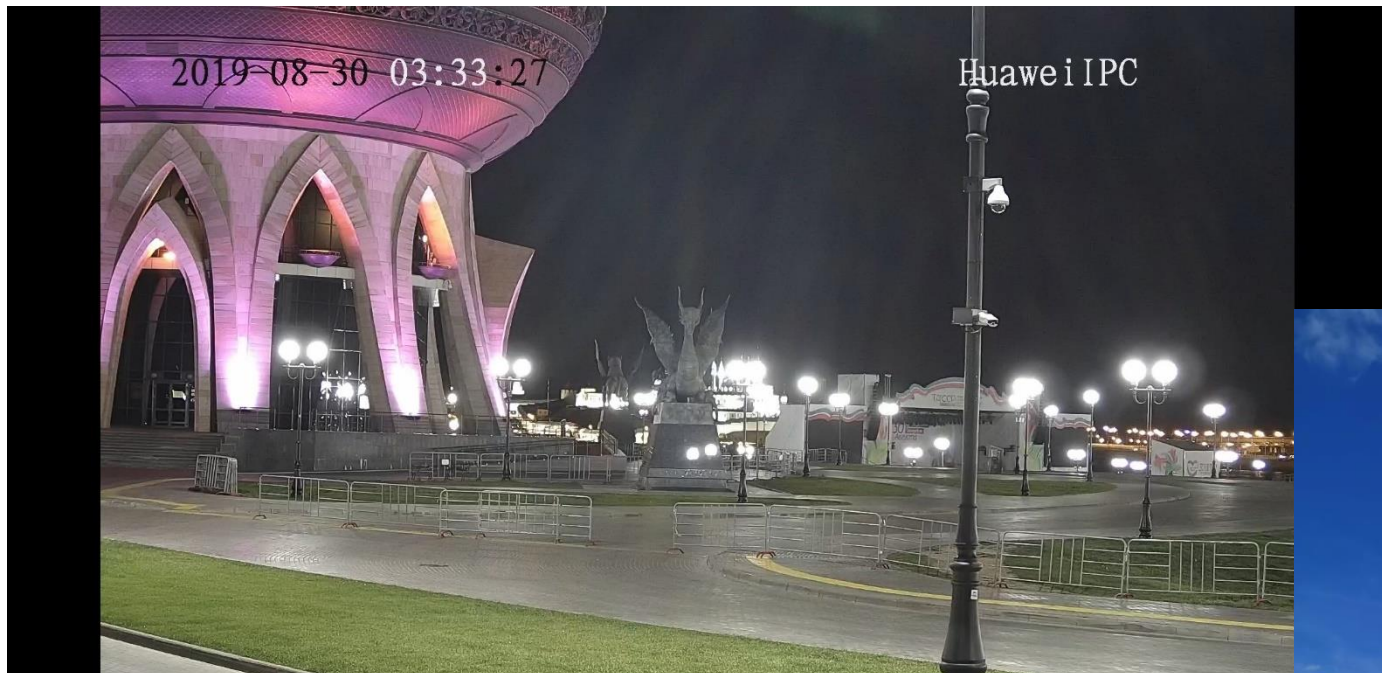
Реализации



Реализация – модель в ландшафте



Пилот Умная Опора в Казани



Пилот в Казани на YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=sgD3dG_Xi4



Пилот Умная Опора в Ростелеком Москва



Вестник Ростелекома

https://www.company.rt.ru/upload/iblock/2e6/VRTK_01_2020_2p.pdf

Thank you.

Bring digital to every person, home, and organization for a fully connected, intelligent world.

**Copyright©2018 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

