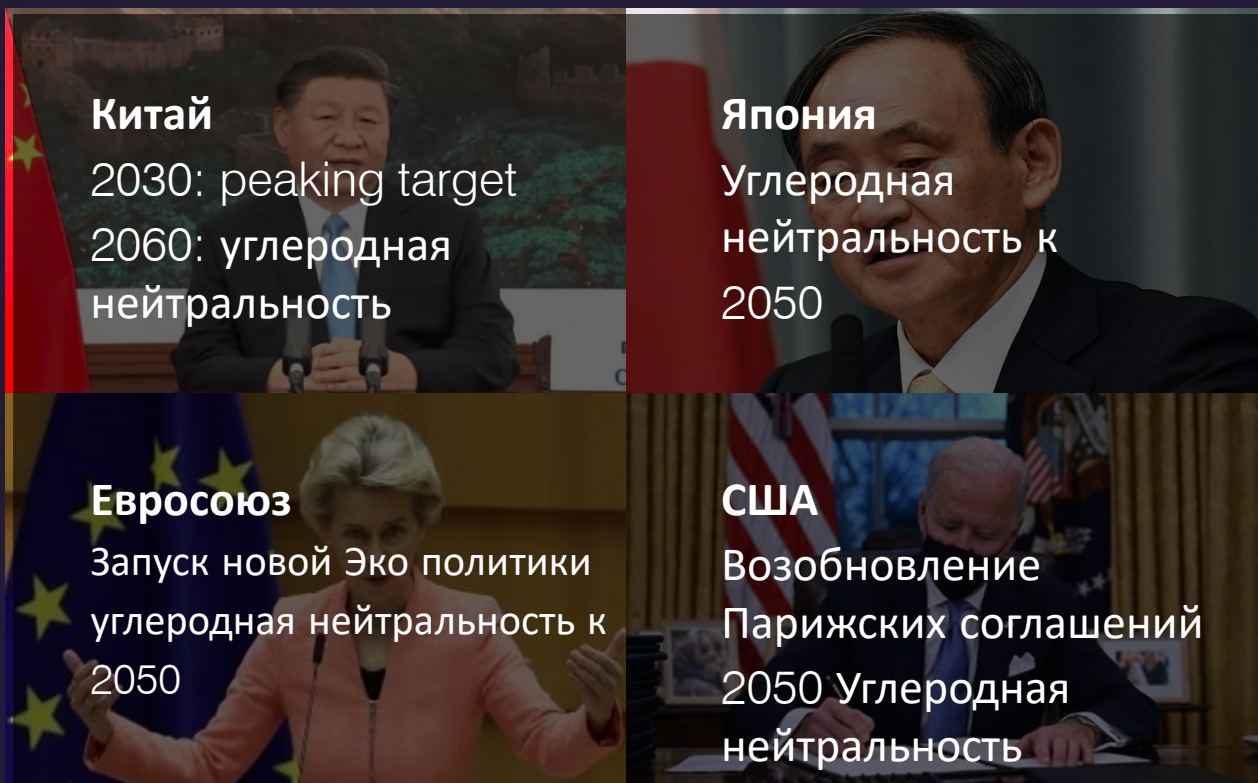


Передовая цифровизация энергетики для безуглеродного будущего



Кудрявцев Алексей
Архитектор решений подразделения *Huawei Digital*
Power В России

Углеродная нейтральность стимулирует переход энергетики на новые источники энергии



25%

2017
Процент выхода чистой энергии

86%

2050
Процент выхода чистой энергии

8519 GW

2050
Установленная мощность солнечных электростанций

Источник: International Renewable Energy Agency (IRENA)

От экологичной генерации энергии к эффективному использованию энергии, Передовая цифровизация энергии для интеллектуального и устойчивого мира



Простой



Экологичный



Интеллектуальный



Надежный



Smart PV

Выработка большего количества Вт на каждой солнечной электростанции

Экологичная генерация

Site Power Facility

Использует больше бит на каждом Вт

Data Center Facility

Большая мощность вычислений на каждом Вт

mPower

Большая дальность хода на каждый Вт

Modular Power

Эффективное использование энергии в различных отраслях промышленности

Эффективное использование энергии

Постоянное внедрение трех основных технологий ускоряет цифровую трансформацию промышленности



Платформа + экосистема для успеха отрасли



Софт



Аппаратура



Экосистема

Три основные технологии

Силовая Электроника



Components



Topology



Control Algorithm

Связь

PLC

PLC



IoT

Облако



Data



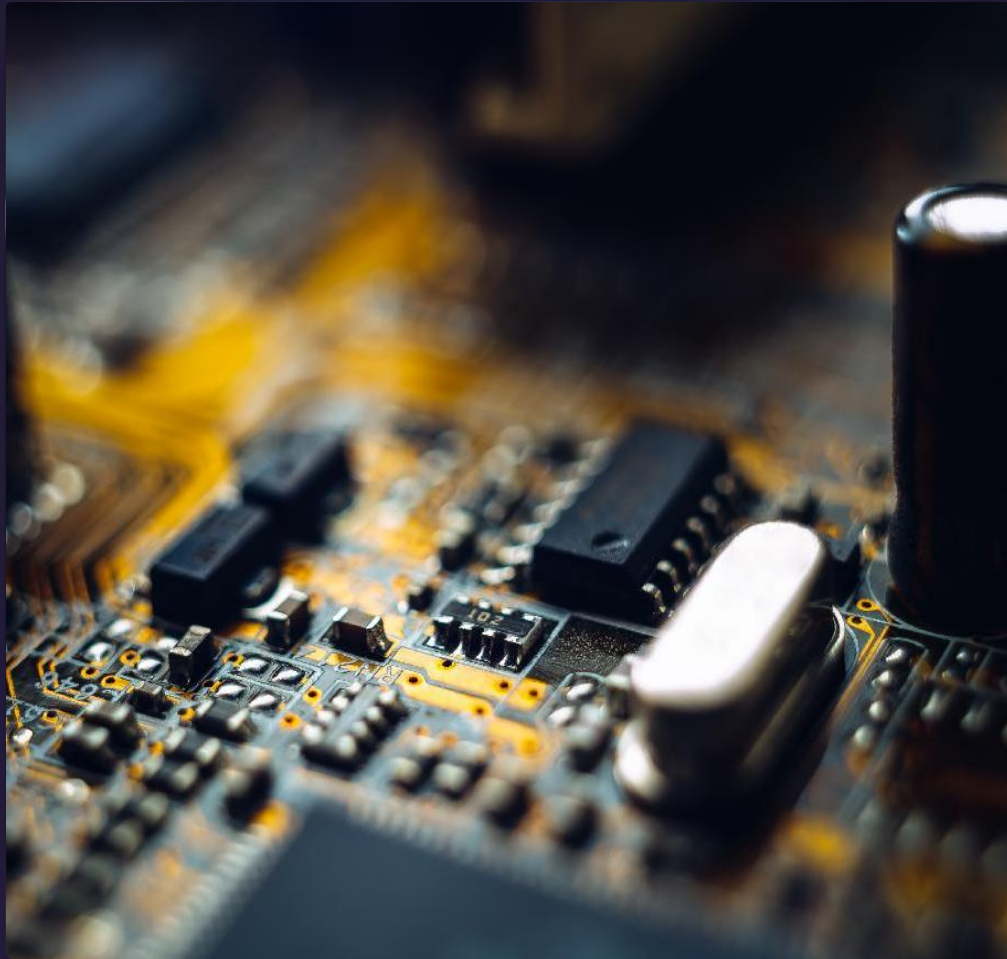
Hashrate



Platform Algorithm

Передовые технологии силовой электроники

Создание цифровых решений для энергетики продуктов с высокой эффективностью, высокой плотностью мощности и высокой надежностью



Мощные компоненты

- мягкий магнитный порошок с меньшими магнитными потерями
- Полупроводник с широкой полосой пропускания



Улучшенная топология

- Эквивалентный семиуровневый выход
- Тотемный полюс
Бесступенчатая KPM



Расширенный алгоритм

- Уникальный алгоритм программного обеспечения топологии
- Алгоритм определения SOC/SOH аккумулятора

Высокая эффективность

Max. КПД модуля ИБП 97.5%
Max. КПД инвертора 99%

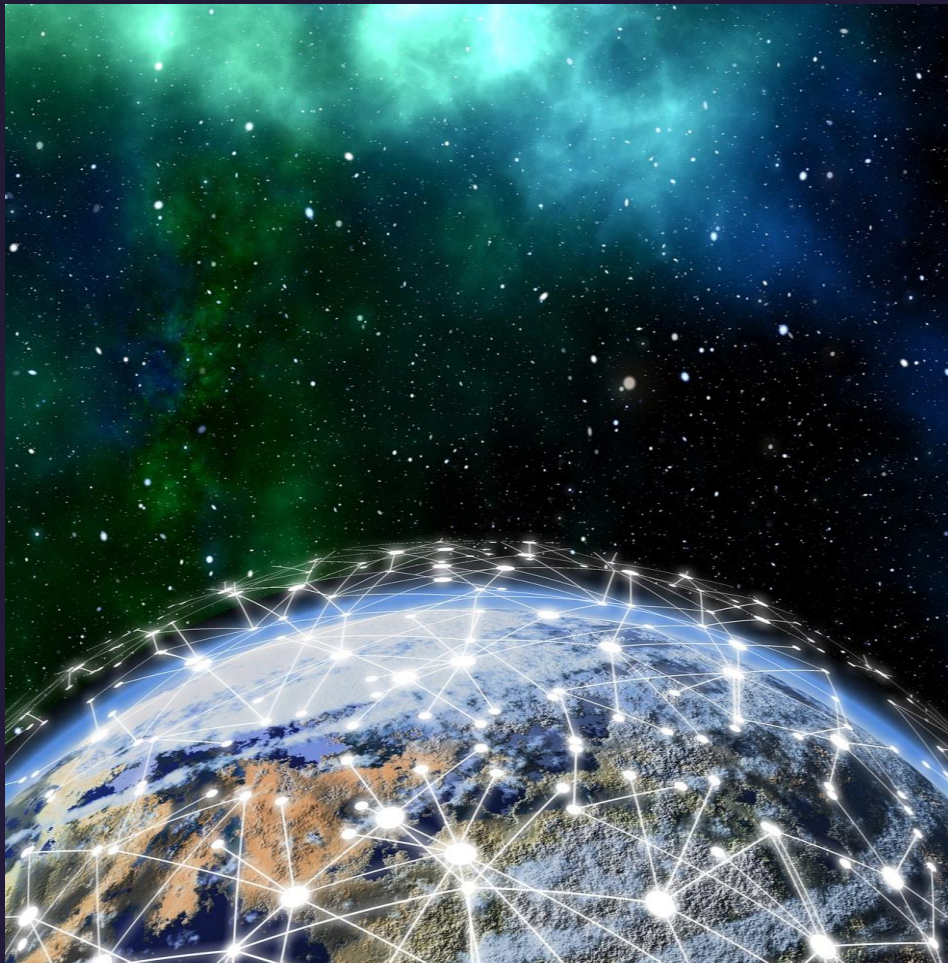
Высокая плотность мощности

Мощность шкафа достигает 88 Вт/дюйм³, от 7U до 3U
ИБП 1 МВт/шкаф, самый высокий показатель в отрасли

Высокая надежность

Уникальный алгоритм управления интеллектуальной сетью
Стабильное подключение к сети при низком уровне SCR

Ведущие в отрасли ИКТ-технологии, обеспечивающие упрощенное соединение и эффективное управление энергетическими устройствами



Short-distance



ZigBee



Bluetooth

PLC

PLC



WiFi

Long-distance



eLTE



IoT



Microwave



Optical communication

Efficient Battery Inspection



ZigBee



Individual health mgmt., automatic faults shutdown and simplified deployment

Online Solar O&M



PLC



Free of communication cable, anti-interference, high bandwidth and low latency

Remote Power O&M

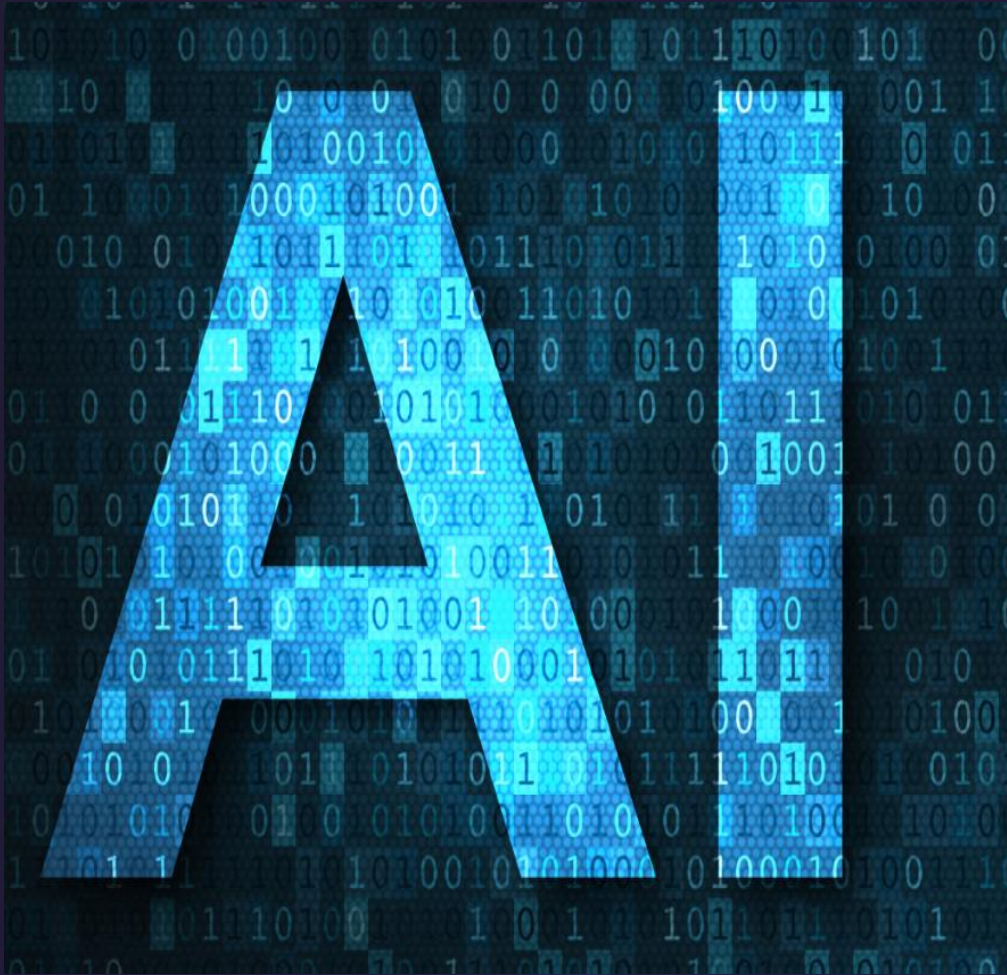


IoT



Status visualization, backup strategy and electricity metering online mgmt.

Передовые технологии реализуют потенциал энергетической инфраструктуры



Искусственный интеллект



- диагностика неисправностей по изображению, звуку и запаху
- Обеспечьте интеллектуальность простых устройств



Интеллектуальная IV диагностика
100 МВт 15 минут
Полное обнаружение, точность 95%

Предельная вычислительная мощность



- процессор с предельной вычислительной мощностью (Ascend 910)
- Сочетание локализации и облачных вычислений обеспечит массовые вычисления



iCooling
Снижаем PUE ЦОД от 8% до 15%

Алгоритм платформы



- Платформа iMaster NAIE
- Алгоритм глубокой нейронной сети на основе DNN



Cloud BMS
Big data, повышение надежности и точности производительности

FusionSolar Smart PV

Генерирует больше Вт на каждой солнечной электростанции

Построение полностью цифровых солнечных электростанций

Технология Smart string solution становится общепринятой

24% @2014 ▶▶▶ 62% @2020 ▶▶▶ 80% @2022

Доля струнных инверторов в глобальном разворачивании солнечных инверторов

Перевести солнечных электростанций в разряд основных

Снижение стоимости электроэнергии и затрат на потребление энергии

Снижение стоимости ЭЭ от больших солнечных станций

До RUB **1.98** / kWh

Дешевле чем от ТЭЦ

Стоимость ЭЭ компактных солнечных станций

До Rub **3.3** / kWh

Дешевле городских сетей

Data Center Energy

Позволяет увеличить вычислительную мощность на каждый Вт

Передовые отраслевые архитектурные инновации

Делают ЦОД проще

- Модульный ИБП, литиевые АКБ на смену свинцово-кислотным
- Модульное охлаждение, максимальное использование естественного охлаждения
- Модульный центр обработки данных

Передовая интеллектуализация индустрии

Делает ЦОД автоматизированным

- iCooling максимальное энергосбережение
- iPower предиктивное обслуживание
- iManager интеллектуальное управление эксплуатацией и обслуживанием

Site Power Facility

Позволяет использовать больше битов на каждом Вт

Передовая трансформация от узла связи к интеллектуальной площадке

От базовых функций связи и электропитания до интеллектуальной системы синергии и планирования



Преобразование узла связи в социальную платформу

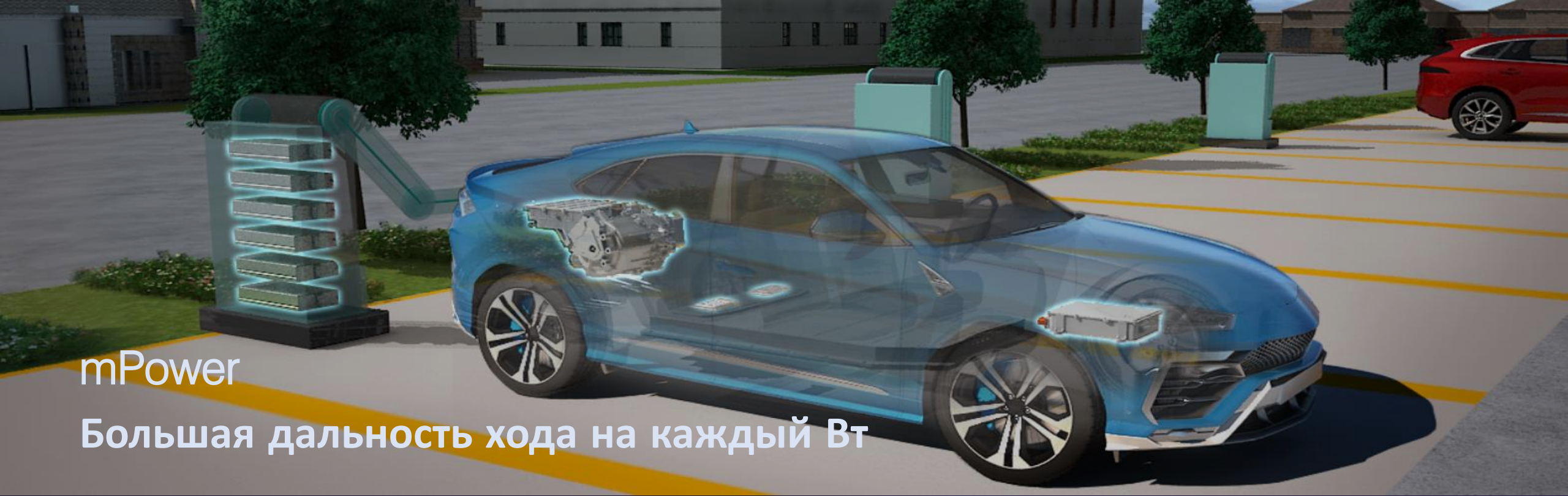
Упрощенная и унифицированная архитектура позволяет перейти от односервисной к мультисервисной открытости площадки



Предотвращение потери электропитания

Энергия альтернативных источников энергии приносит цифровой мир в каждый дом





mPower

Большая дальность хода на каждый Вт



Приход NEV в цифровую эру
С помощью облака, сети, чипов
Безопасный и эффективный NEV



Платформа следующего поколения
С аппаратным и программным
обеспечением, решением E2E
mPower

Huawei Modular Power

Обслуживают различные отрасли промышленности и обеспечивают эффективное использование электроэнергии

Эффективное, надежное и интеллектуальное решение

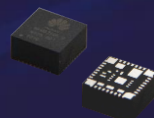
- Модульная конструкция, трехсторонняя архитектура
- Цифровое управление питанием, замена аппаратного обеспечения на программное



AC-DC



DC-DC



PSiP

HUAWEI внутри, обслуживая различные сценарии

- Соответствие требованиям сценария CT, IT, промышленности и CE
- 100,000,000+ шт. отгрузки в год, проверенные и надежные



CT



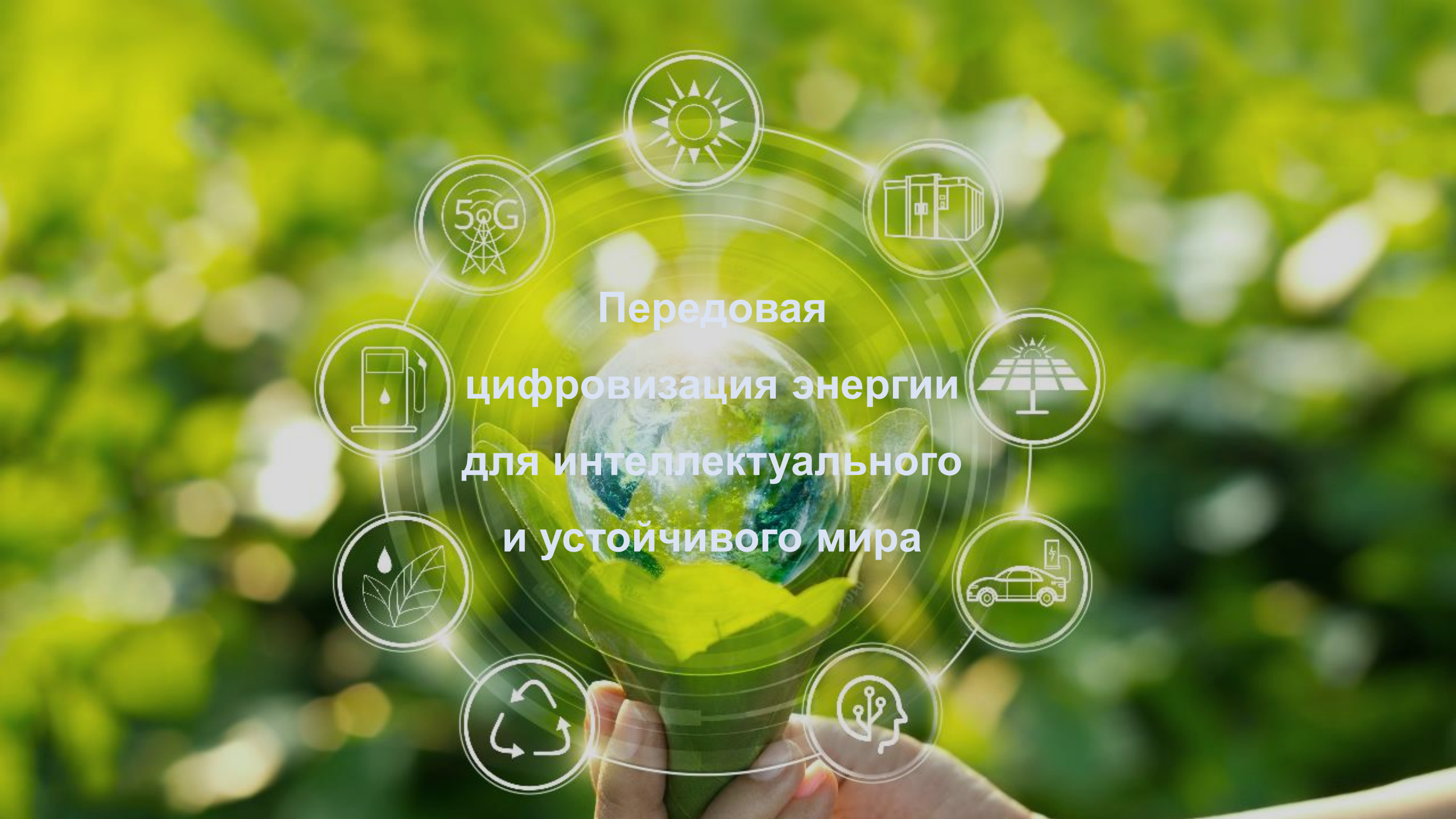
IT



Industry



CE



Передовая
цифровизация энергии
для интеллектуального
и устойчивого мира

Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、
每个组织，构建万物互联的智能世界。

**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.

Huawei Confidential

