

Huawei Digital Power

Передовая цифровизация энергетики для
безуглеродного будущего

углерода



“Углеродная нейтральность” приводит к энергетической революции, ускорение низкоуглеродной трансформации промышленности

“Углеродная нейтральность” стала глобальным трендом 44 страны определили сроки углеродной нейтральности



Китай
2060



ЕС
2050



Россия
2030 Снижение выбросов углерода до уровня 25% - 30% 1990 года

Основными источниками выбросов углекислого газа являются производство э/э и промышленность, транспорт



Электрификация

Доля электричества в портеблении

2018	2050
25%	51%

Низкоуглеродная генерация э/э

Зеленая генерация

2018	2050
25%	90%

Интеллектуальность системы электроснабжения

Углеродные выбросы в 2020

Источники: IEA

Углеродная нейтральность открывает огромные возможности для развития в области энергетики, ИКТ и транспорта



Зеленая генерация

- Китай выпустил программу продвижения использования PV в сельской местности
- ЕС выпустил зеленую стратегию, многие страны объявили политику субсидии на хранение энергии



Зеленые ИКТ

- Улучшение PUE ЦОДов с 1.67 до 1.25 (2030)
- SEE (Эффективность сайтов) с 60% до 85% (2030)



Зеленый транспорт

- Рост количества электромобилей с 4 млн до 12 млн (2025)
- Бурный рост зарядной инфраструктуры и многочисленные судсидии на уровне стран



Интегрированная энергия

- Зеленый город, Зеленый кампус, Зеленые здания

Стратегия Huawei Digital Power

Интеграция силовой электроники и цифровых технологий осуществляет энергетическую революцию для строительства зеленого будущего

Переход общества от низкоуглеродного к безуглеродному



Глобальные команды R&D и технологические платформы

Накопление базовых технологий в течение более чем 30 лет

Инвестиции Huawei в R&D (2011~2020)

Каждый год Huawei инвестирует 10-15 % от своей выручки в R&D
Инвестиции Huawei в НИОКР за последнее десятилетие превысили 90 миллиардов долларов



Источник: Годовой отчет Huawei 2011~2020

Цифровые технологии

Подключение+Вычисления

Технологии силовой электроники

Производство э/э + хранение + использование

Huawei Digital Power 6000+ сотрудников
60% R&D 12 центров R&D 1300+ патентов



От чистого производства электроэнергии до эффективного энергопотребления, создавая все сценарии низкоуглеродных решений



Smart PV



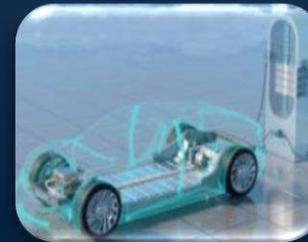
Инфраструктура ЦОД



Базовые станции



mPower



Интегрированная интеллектуальная энергия



Высокоэффективное производство электроэнергии



Высокоэффективное энергопотребление

Smart PV: Использование PV в качестве основного источника э/э в различных отраслях промышленности и домохозяйств

СЭС



Выше эффективность, LCOE
ниже на **7%**

Интеллектуальный O&M,
Эффективность выше на **50%**

Коммерческое использование



Упреждающая защита

Активная защита от дуги

0V моментальное выключение

Домохозяйства



Оптимизация на уровне модулей

Выше емкость системы

Эффективность выше на **30%**

Микрогенерация



0 отсутствие загрязнений

LCOE ниже на **50%**

Решение для регионов с низким
качеством/отсутствием сети

Инфраструктура ЦОД: префаб, модульный, интеллектуальный, создание низкоуглеродной цифровой основы

Огромные ЦОД: сборные модули



- Меньше TTM: **20 месяцев → 6 месяцев**
- Ниже PUE: **1.45 → 1.2**
- Лучше TCO: **Улучшение IRR на 2%+**

Малый или средний ЦОД: интеллектуальные модули



- Ниже PUE: **1.6 → 1.13**
- Быстрая доставка: **20 дней → 4 дня**
- Мониторинг ИИ : **снижение трат O&M на 35%**

Бесперебойное электроснабжение: Силовой модуль и интеллектуальные литиевые АКБ



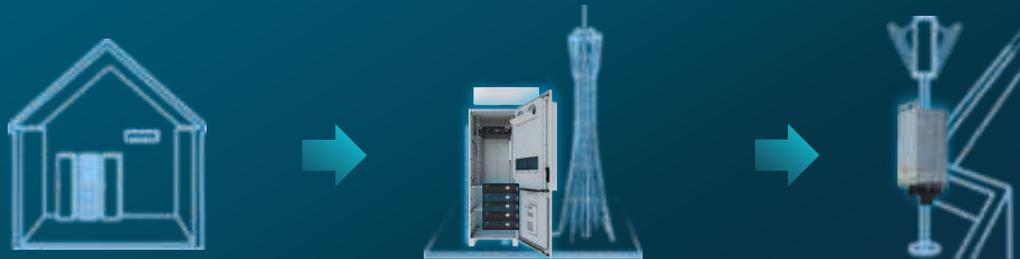
- Надежность: **Предупредительное обслуживание ИИ**
- Высокая плотность: **экономия пространства на 40%+**
- Эффективность: **экономия до \$280,000 в год на э/э**

Модель: 1500 стоек в Пекине, 8кВт/стойка, 2N, нагрузка 50%

Site power: сокращение эксплуатационных расходов и помощь операторам связи в достижении углеродной нейтральности

Зеленые ИКТ станции:
Помощь операторам в развитии сетей без дополнительных затрат энергии

Упрощенная станция: комната → шкаф → столб



Станция в помещении

Одна станция один шкаф

Одна станция один блейд

- **Одна станция один шкаф:** Энергоэффективность объекта повышена на 37%, а экономия энергии составляет около 28 000 кВт/год (5 кВт).
- 2/3/4/5G **Одна станция один блейд**, отсутствие кондиционера, нулевая площадь и комплексное развертывание на столбе
- CloudLi, использование лития, **20%** снижение **TCO** в течение срока службы

Гибридные безтопливные системы:
Зеленый низкоуглеродный источник питания

Средняя система

Малая система



- PV / сеть / хранение э/э снижает потребление топлива
- Снижение затрат на э/э в кВт*ч на **50%+**
- Низкоуглеродное решение

mPower: ускорение процесса электрификации автомобильной промышленности, ведение экологичного тренда в путешествиях

mPower

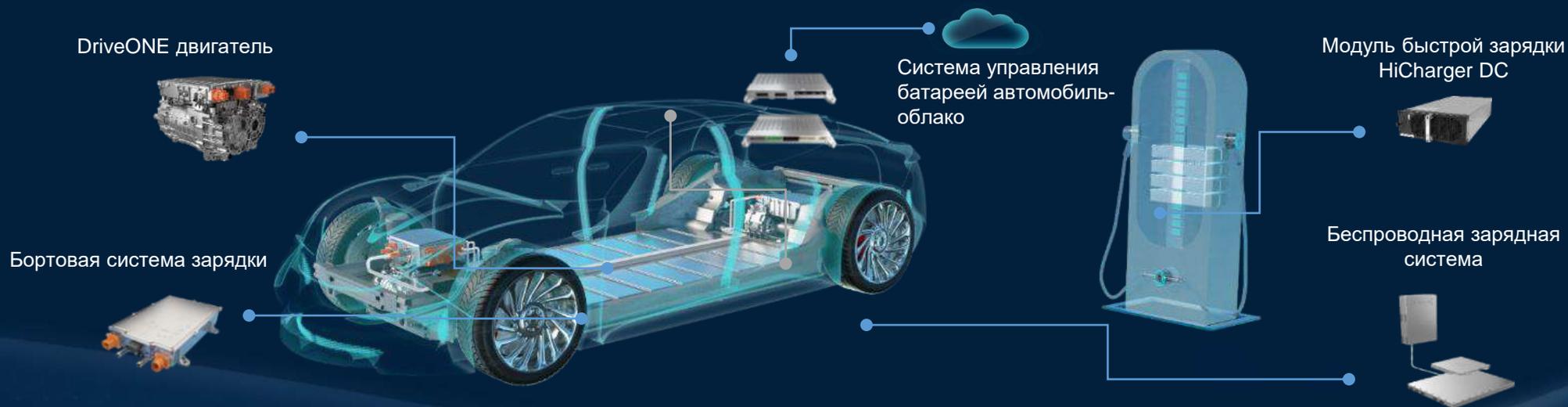
Первый в мире гиперконвергентный двигатель

Размер 20% ↓ Расстояние 7% ↑

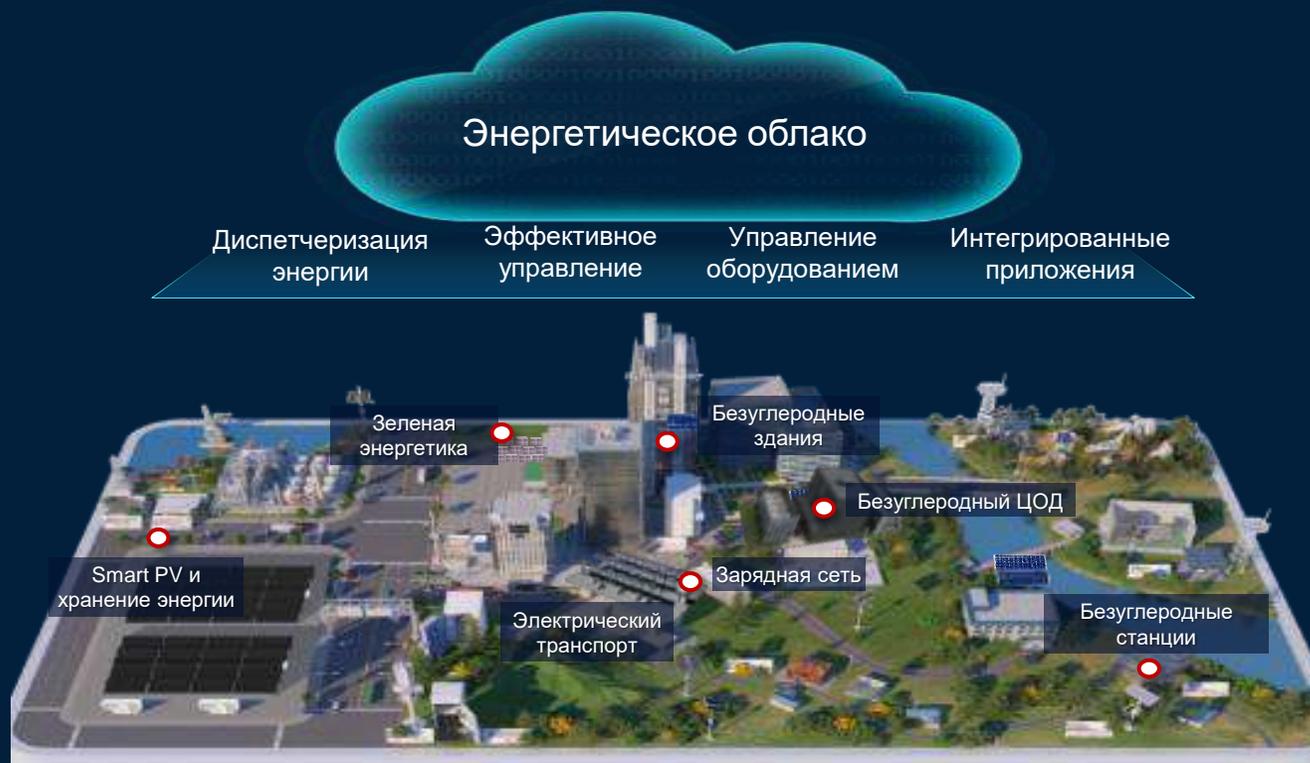
Зарядная инфраструктура

Быстрая зарядка высоковольтной платформы

200 км за 10 мин



Интегрированная интеллектуальная энергия: интегрированные инновационные решения помогают строить здания и кампусы с низким выбросом углерода



Производство зеленой электроэнергии, максимальное использование возобновляемых источников энергии

Эффективное распределение электроэнергии, энергосбережение для зданий

Интеллектуальная оптимизация на основе ИИ повышает эффективность энергопотребления на **10%**

Digital power, совместное создание “зеленого” будущего

— К 30 Июня, 2021, Digital Power помог потребителям —

Генерация зеленой энергии

403.4 млрд кВт*ч

Экономия энергии

12.4 млрд кВт*ч

Снижение углеродных
выбросов

200 млн тонн

Эквивалентно посадке

270 млн деревьев

