



KENUA Wise Aisle - лучшее решение модульных ЦОДов

Пятов Валерий - Руководитель
направления ЦОД в странах СНГ



О компании Kehua



37-летний опыт и профессионализм

Бесперебойное питание

Облачная инфраструктура



Возобновляемая энергия



Здравоохранение



Финансы



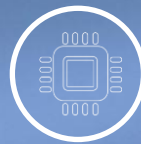
Промышленность



Правительство



Транспорт



Дата центры



Образование

NO.1

Производитель ИБП в Китае (2023 г.)

NO.1

Производитель
микромодульных дата-центров
в Китае (2023 г.)

NO.4

Производитель модульных ИБП
на мировом рынке в 2023 г.

NO.4

Производитель микромодульных
ЦОД в мире (2023 г.)

35000+

Серверных стоек в
собственных ЦОДах

1000+

Штат инженеров центра
разработок и
исследований

10+

Собственных дата
центров в Китае

Наша R&D команда по продуктам инфраструктуры ЦОД



В компании Kehua работает R&D команда из более чем **300 человек**, отвечающая за бизнес-сферу центров обработки данных, занимающаяся разработкой облачных продуктов и техническим обслуживанием, структура которой представлена ниже.



Оборудование для инфраструктуры дата центров



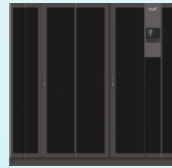
Системы распределения питания



Шинопровод



ИБП MR



ИБП KR



LFP S³



WisePower



Кондиционирование



KHCA (DX) Стоечные



KHJA (DX) Комнатные



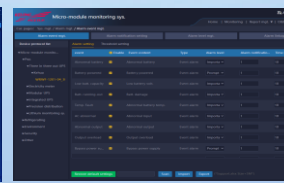
KHNA (DX) Межрядные



WiseCooling (жидкостное охлаждение)



Мониторинг

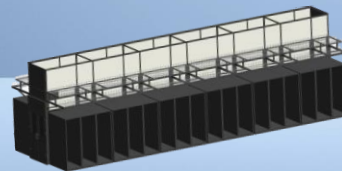


Мониторинг условий окружающей среды и электропитания



WiseRobot

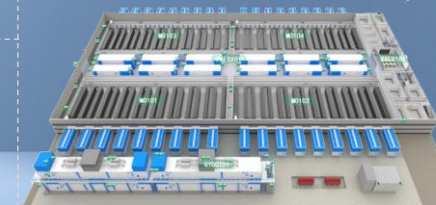
«холодный коридор» и «горячий коридор»



«Горячий коридор»



Wise Aisle «Холодный коридор»



Блочный-модульный ЦОД

Продукты Kehua для ЦОД



Микромодульный ЦОД



- Сфера: средние и мелкие ЦОД
- Мощность: $\leq 1\text{MW}$
- Преимущества: простота, возможность интеграции и расширения

ЦОДы высокой плотности AI



- Сфера: ЦОД высокой плотности/Edge ЦОД
- Мощность стойки: $\geq 30\text{kW}$ / IT стойка
- Преимущества: сборная конструкция, высокая плотность

Дата центры серии Wise — Микро-ЦОД



 Интегрированный  Модульный  Интеллектуальный

Интеграция блоков распределения питания, блоков ИБП, IT-шкафов, кондиционеров, блоков мониторинга и каркасных блоков образует компактное, экологичное и интеллектуальное целостное решение.



WiseCabinet
<10kW



WiseRow
10kW~40kW



WiseAisle
>100kW



WiseAIO
>25kW

Двухрядный ЦОД с «холодным коридором» Wise Aisle 7.0



Преимущества Wise Aisle 7.0



Коридор

Автоматическая дверь
Автоматический потолок
Интеллектуальное освещение
Проектор



Мониторинг

49' сенсорный экран
Дополнительный LED экран
3D визуализация



IT стойки

42U
600/800mm
Сетчатые двери
Смарт замок
Разнообразные аксессуары



Питание

Интегрированный ИБП
Модульный ИБП
Шкаф распределения питания



Интегрированный ИБП
90/150kVA



40/50/100Ah
S³ Li-ion

Кондиционирование

Межрядные кондиционеры
25/40/50/65KW
V-образные внешние блоки/фрикулинг



Удобство транспортировки и установки



Экономичность и высокая эффективность



Удобство мониторинга и управления

低碳友好

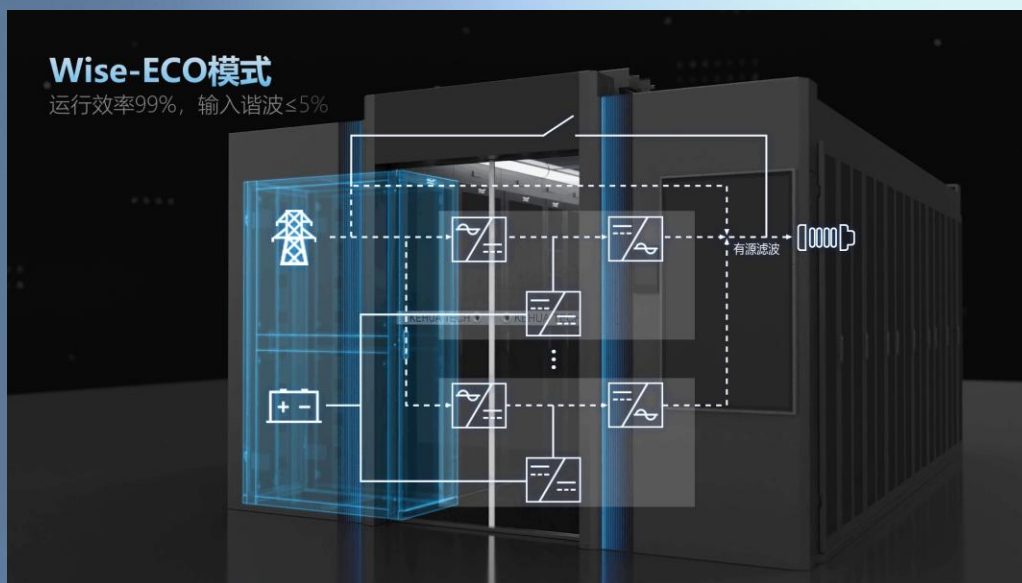


**Экономичность и
высокая эффективность**

Экономичность и высокая эффективность – распределение питания



ECO W-ECO режим



Режим W-ECO повышает эффективность
электропитания до 99%, и снижает
показатель THDi до 5%.



Шинопровод



Сокращает потери электроэнергии на 53% и
увеличивает устойчивость на 10% по сравнению с
традиционным способом распределения питания

Система распределения питания - Модульный ИБП и модульная система литиевых аккумуляторов



S³ LFP аккумуляторы



Безопасность и надежность

- Электрическая и физическая изоляция
- 3-х уровневая система BMS
- Внутримодульная противопожарная защита



Высоко-интеллектуальный функционал

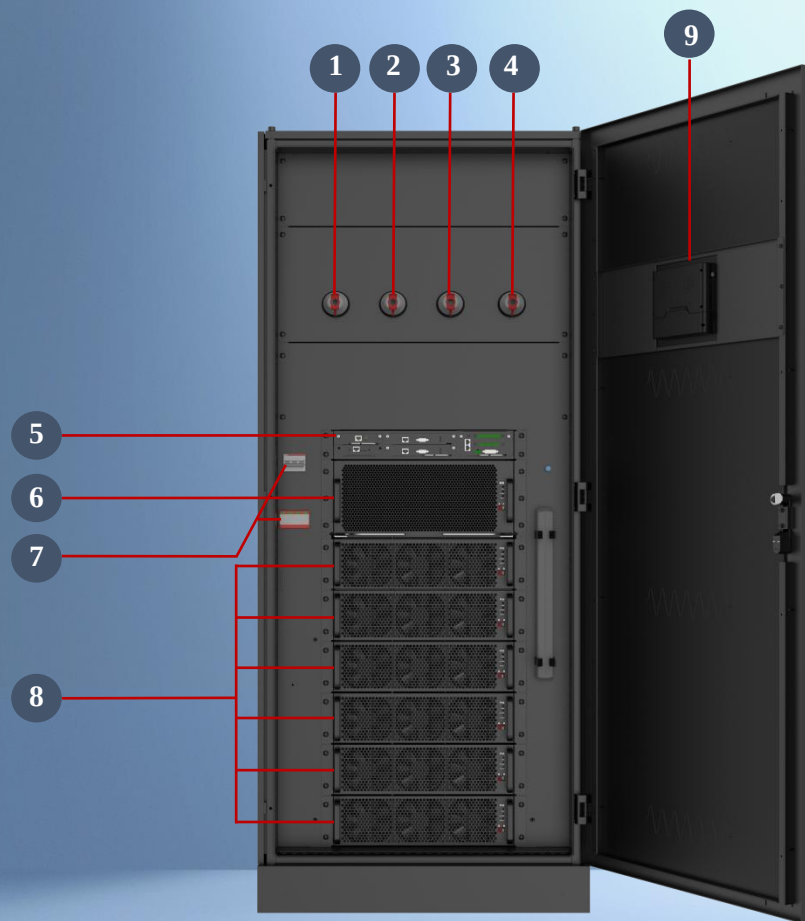
- Универсальное выходное напряжение
- Удобное управление SOC
- Интеллектуальный тест батарей



Простота и удобство обслуживания

- Параллельный дизайн модулей
- «Горячая замена» модулей
- Возможность использования новых и старых модулей в одном шкафу

Система распределения питания — Модульный ИБП – MR33



600k (800K)

- 1 Входной выключатель
- 2 Выключатель Bypass
- 3 Выключатель сервисного Bypass
- 4 Выходной выключатель
- 5 Модуль управления и контроля
- 6 Модуль статического Bypass
- 7 SPD (Опционально)
- 8 Силовые модули
- 9 Сенсорный экран

Модульный ИБП MR33 - Преимущества



Надежность

- Управление запуском/отключением с помощью 2-х кнопок
- Расширение мощности
- Дублирование систем
- Дублирование ключевых компонентов
- Интеллектуальная система заряда
- Широкий входной диапазон
- Антикоррозийное покрытие



Гибкость

- Совместимость с AGM и LFP аккумуляторами
- Функция использования общей батарейной группы
- Частотный конвертер
- Возможность верхнего & нижнего подключения
- С или без нейтрального кабеля
- Возможность установки вплотную к стене
- Фронтальное обслуживание



Интеллект

- Режим WECO/режим «сна»
- Управление историей ошибок
- Электронный помощник по установке
- Интеллектуальная система поиска неисправностей
- Интеллектуальный интегрированный дисплей
- Возможность дистанционного обновления ПО
- Программируемые сухие контакты



Экономичность

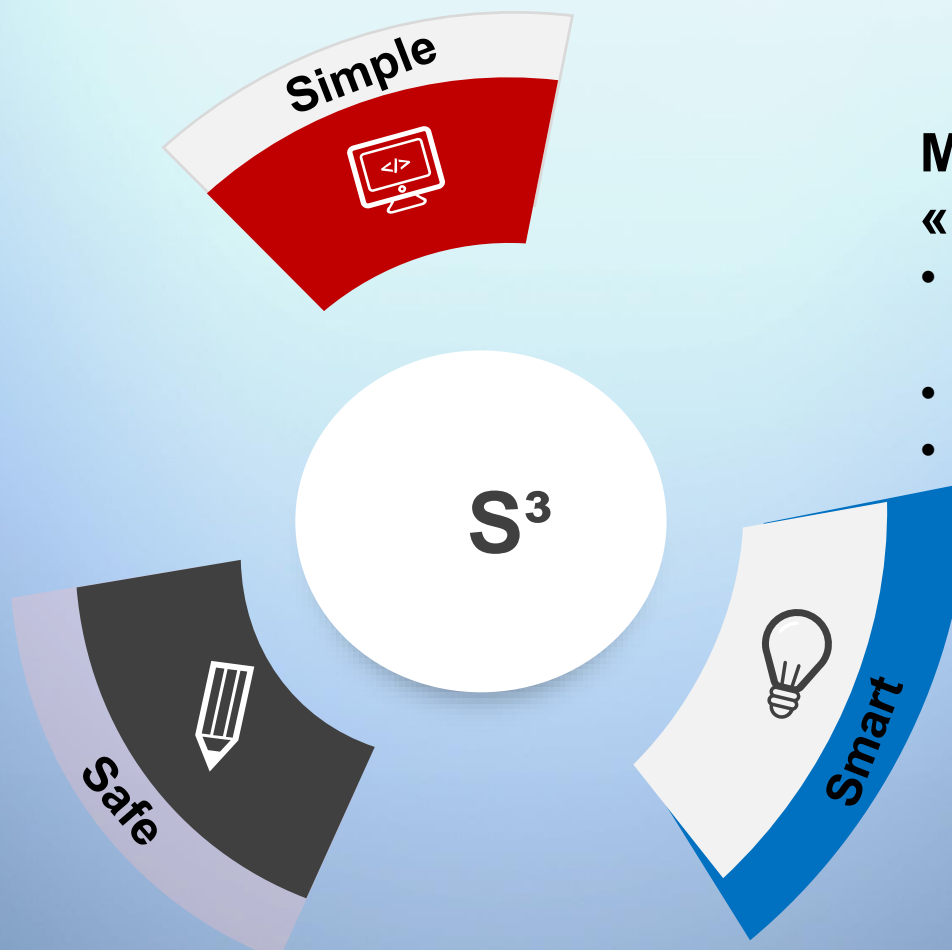
- Режим работы накопителя энергии
- Высокая эффективность
- Низкий THD
- Тест самонагрузки

Система распределения питания — Система литиевых АКБ S³



DC/DC изоляция платы контроля и литиевых ячеек

- Электрическая и физическая изоляция
- Противопожарная защита
- Автоматический вывод неисправного модуля из системы



Модульный дизайн с «горячей заменой»:

- Удобство замены и обслуживания в течение 5 мин
- Удобство расширения
- Тест батарей

Интеллектуальная BMS

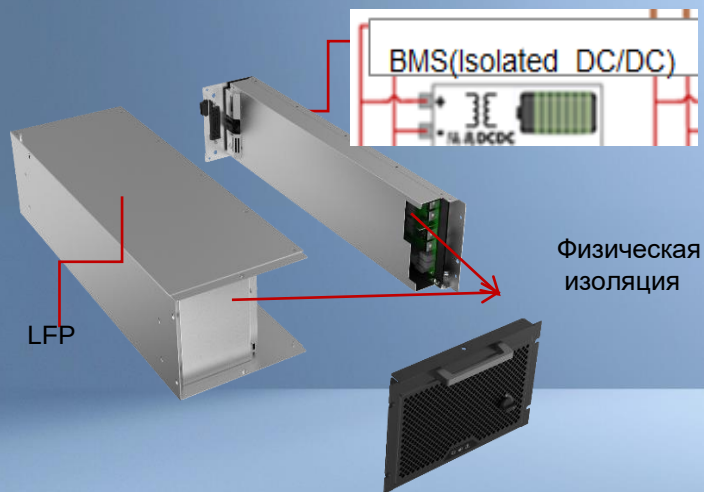
- Интеллектуальное выравнивание силы тока
- Данные об ошибках и сбоях, раннее предупреждение
- Адаптивное управление SOC

Распределение питания — Система литиевых АКБ S³ - Безопасность – Простота - Интеллект



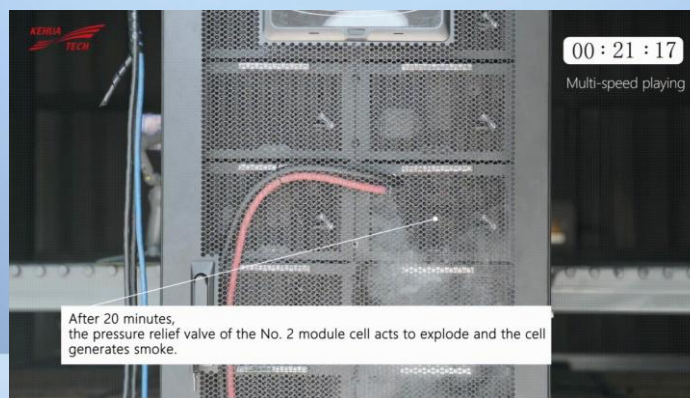
Электрическая и физическая изоляция

- Уменьшает масштаб возможных повреждений



Противопожарная защита

- Даже в случае выхода из строя аккумуляторного модуля, обеспечивается его противопожарная защита



Модульный дизайн и «Горячая замена»

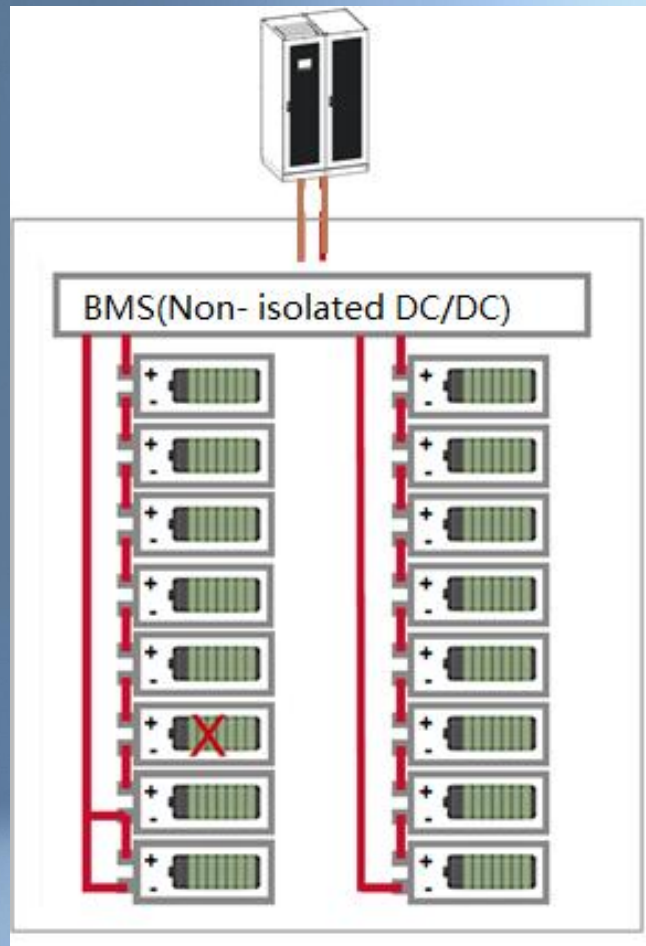
- Техническое обслуживание за 5 минут, позволяет снизить эксплуатационные расходы



Система распределения питания — Система литиевых АКБ S³ - Преимущества



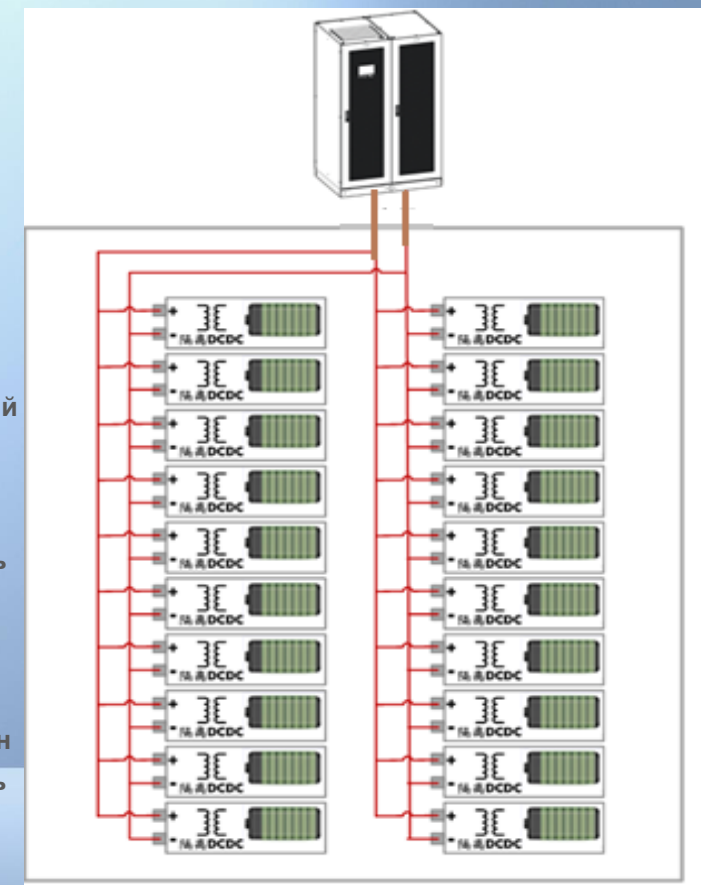
Другие производители



Последовательное подключение



Kехua



Параллельное подключение

Экономичность

Высокая плотность, простота эксплуатации и обслуживания



Экономия пространства

600kW@15 мин 16 комплектов

68%

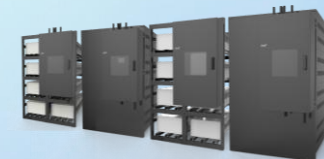
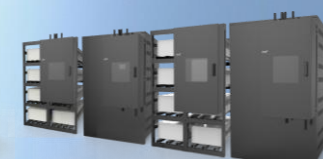
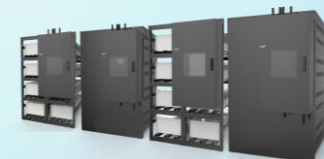
площадь

136

шт кол-во IT стоек

1M

USD доход



Моноблочный ИБП+AGM=600кВт ИБП*1+4* батарейные шкафы

Один комплект: $1,26 + 7,68 = 8,94\text{м}^2$, 16 комплектов: $143,03\text{м}^2$

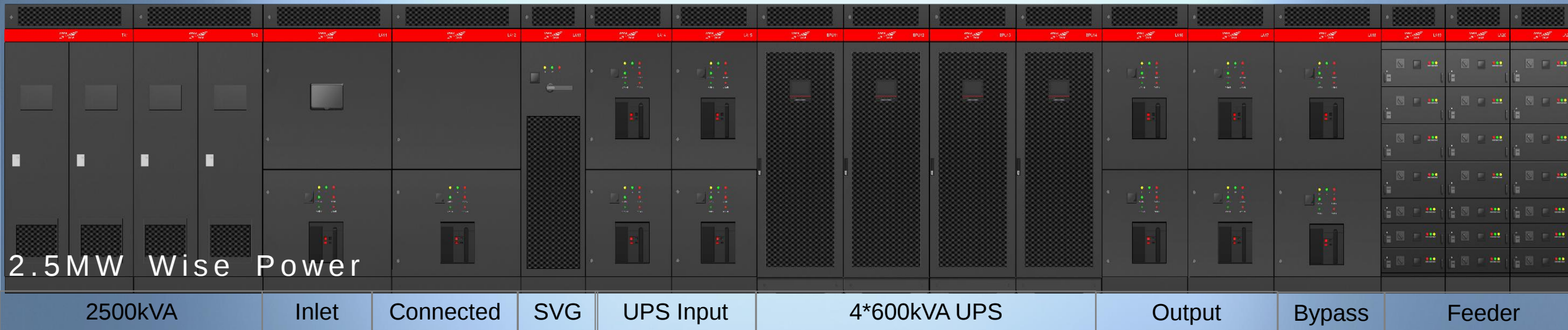


Модульный ИБП + литиевые аккумуляторы = 600 кВт

ИБП*1+4*50Ач литиевые аккумуляторы

Один комплект: $0,8 + 2 = 2,8\text{м}^2$, 16 комплектов: $44,8\text{м}^2$

Интегрированная система распределения питания высокой эффективности



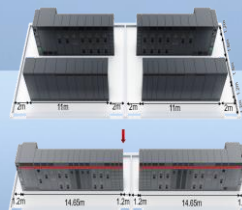
Высокая надежность

- Удобная компоновка
- Рациональное распределение мощности
- Высокая надежность компонентов
- Эффективное программное обеспечение



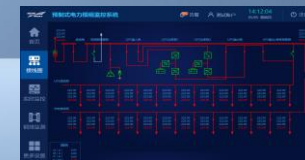
Экономичность

- Время установки: -60%
- Площадь: -30%
- Энергоэффективность: +2%



Удобство обслуживания

- Удобство инспекции
- Удобство управления
- Удобство обновления



Интеллектуальный режим управления температурой и охлаждением



Итегрированное управление энергией и охлаждением



Фреоновый насос для функции фрикулинга



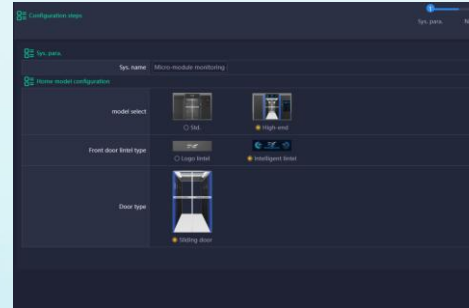
Интеллектуальное управление

Микромодульное решение с воздушным охлаждением и функцией фрикулинга позволяет снизить показатель PUE до 1.20



**Удобство транспортировки
и установки**

Удобство транспортировки и установки



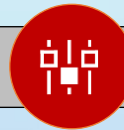
Скорость ввода в эксплуатацию
микромодульного ЦОДа
быстрее на 37.5%



Распаковка



Установка



Настройка

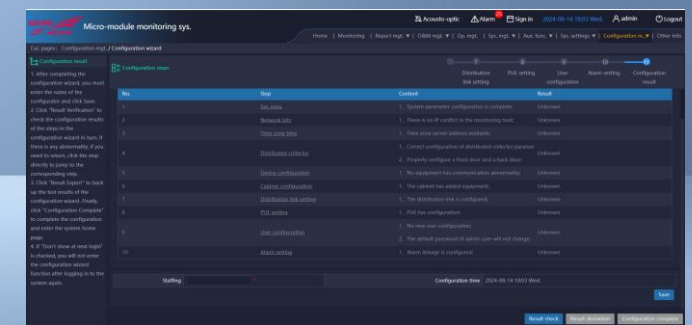
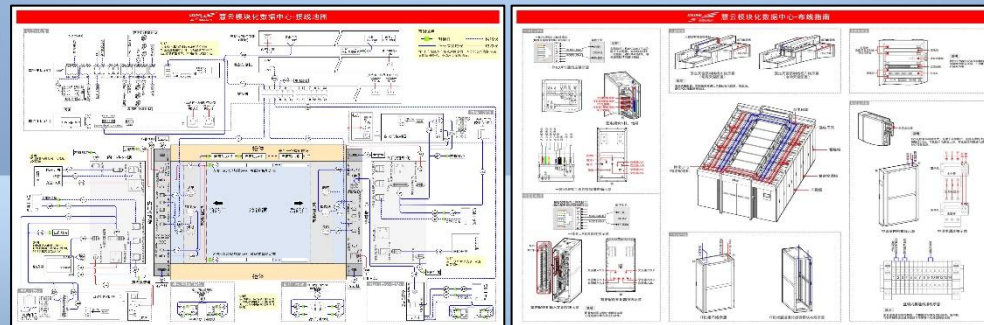
✿ Цветовая маркировка



Пошаговое руководство по
установке



Интеллектуальная функция по
настройке и конфигурированию





**Удобство мониторинга и
управления**

Удобство мониторинга и управления



Визуализация систем ЦОДа



Отслеживание сортировка сбоев системы



Управление работоспособности систем



3D отображение локации сбоя



3-х уровневое управление работоспособностью системы



Централизованное управление несколькими ЦОДами в 1 помещении



ЦОДы высокой плотности для AI



Развитие направления ЦОДов для AI



Что такое POD?

POD это группа устройств, связанных по высокоскоростной сети, становящаяся единым целым.



Wise-POD — это высокопроизводительная, энергоэффективная и высоконадежная инфраструктурное решение для серверов GPU и коммутаторов вычислительных сетей



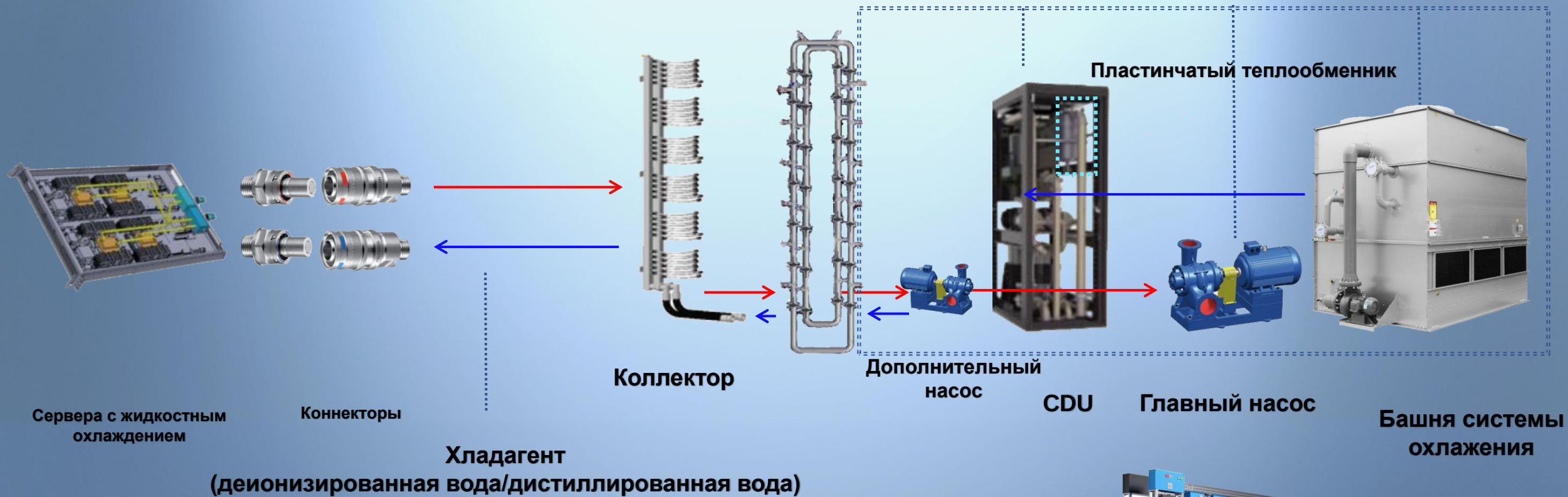
Wise-POD:



- Оптимизация электроснабжения и теплоотведения
- Моделирование и тестирование тепловыделения на производстве
- Эффективный дизайн однорядного модуля уменьшает расстояние маршрутизации и сокращает занимаемую площадь.
- Удобство расширения мощности, при поэтапном строительстве и вводе в эксплуатацию.
- Интеллектуальная система управления и обслуживания оснащена 49-дюймовым экраном, позволяющим пользователям иметь общий обзор параметров и осуществлять управление на одном экране.

Преимущества для конечного пользователя:
удобство обслуживания и совместимость с серверным оборудованием различных производителей

Система кондиционирования – жидкостное охлаждение

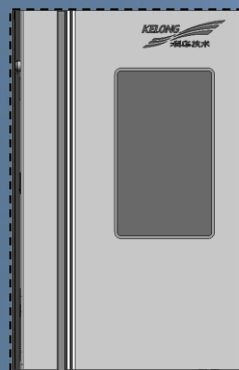


Решение ЦОД с жидкостным охлаждением снижает PUE до **1,16**

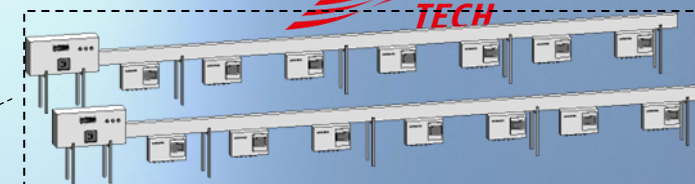
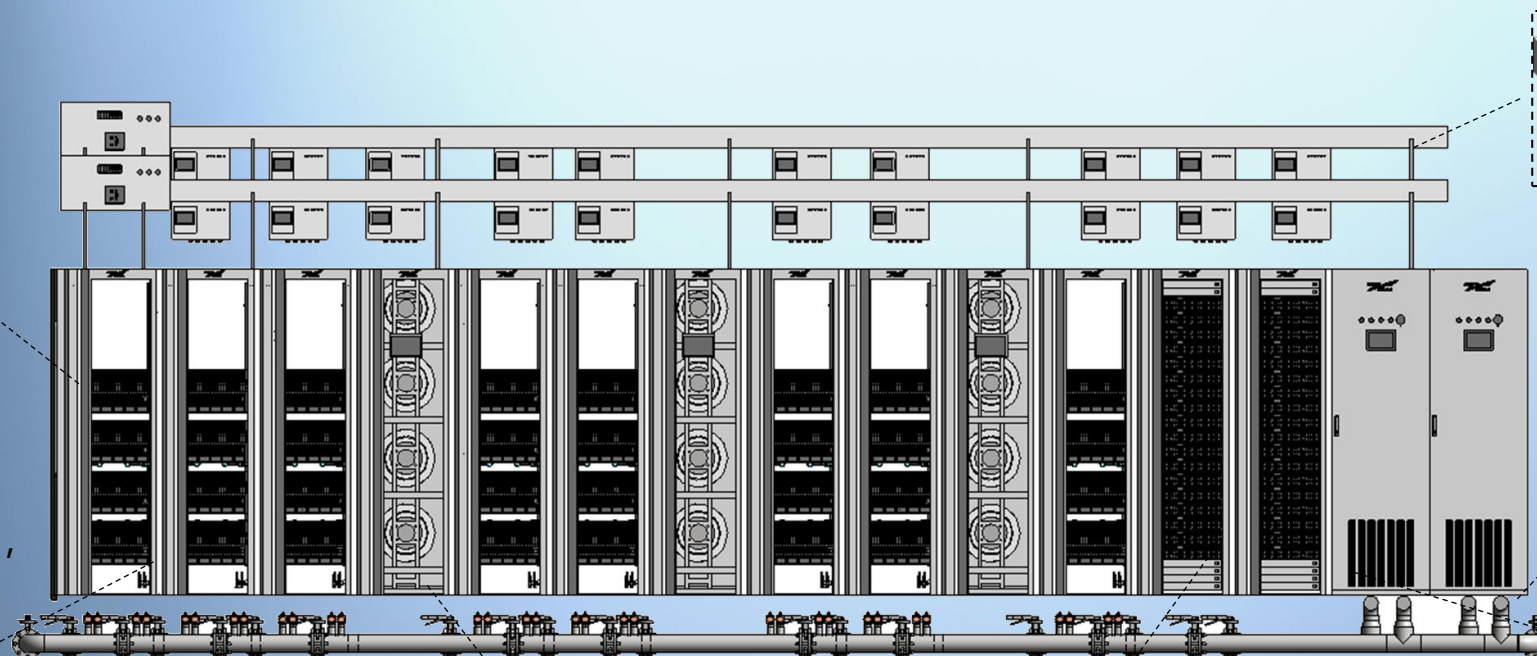


Wise POD – ЦОДы высокой плотности для AI

KEHUA
TECH



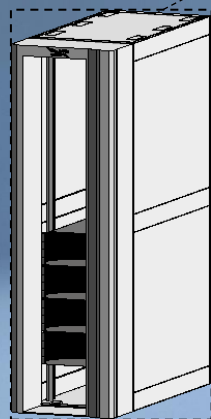
Мониторинг
49-дюймовый экран,
3D визуализация



Шинопровод

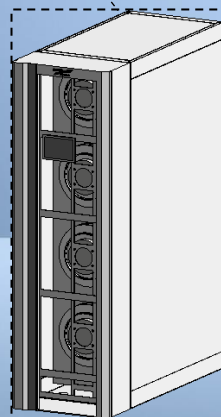
Ввод 800A

Распределение питания до 45kW/на
стойку



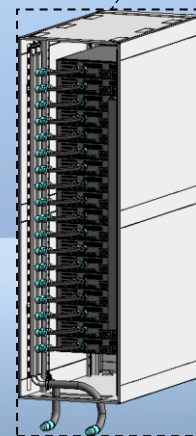
GPU стойки

Включая систему
трубопроводов.
Поддержка HGX
устройств мощностью до
45 кВт на стойку



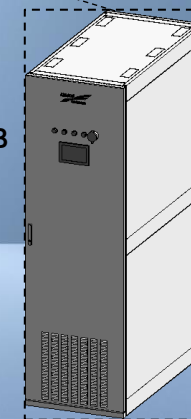
Кондиционеры

Мощность
охлаждения до
65кВт;
Поддержка
функции
фрикулинга



Стандартные IT стойки

Поддержка X86 устройств
мощностью до 20kW на
стойку



CDU стойки

Включая насосы,
мощность
охлаждения 300
кВт

Интерфейс WISE-POD



10 Собственных Дата Центров Kehua

Как производитель оборудования для облачной инфраструктуры и оператор облачных услуг, компания Kehua имеет более чем 10-летний опыт строительства и эксплуатации ЦОДов, а также эксплуатирует 10 собственных дата центров в Пекине, Шанхае, Гуанчжоу и близлежащих городах.



Zhangjiakou Tengzhi Data Center



Guangzhou Keyun Data Center



Guangzhou Desheng Data Center



Guangzhou Qian Sheng Data Center



Beijing KeZhong Data Center



Beijing Zhongteng Data Center



Shanghai KeZhong Data Center



Qingyuan Guoteng Data Center



Qingyuan Ruiteng Data Center

Проект строительства и эксплуатации

Проект ЦОД Облачных вычислений компании Tencent в городе Цинъюань



Информация о проекте

Основная информация

Среднегодовой PUE: ≤ 1.25
Площадь: 126800m²
Уровень сеймики: 8
Уровень влагуостойчивости: 1 уровень

IT rack

Количество: 1920 (уже установлено)
Плотность: 7.2KW /стойка

Сеть

3 коммуникационных линий доступа, 8 комнат доступа

Служебное обеспечение

Основной источник питания: от 2-х разных подстанций
Мощность: 4*10000KVA
Гарантия электроснабжения: HVDC + основной ввод
Дизель генератор: N+1
Топливное хранилище для генератора: >8 часов,
соглашение о поставке топлива с ближайшей заправочной станцией

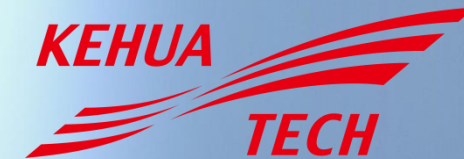
Охлаждение

Способ охлаждения: АНУ
Тип изоляции: Горячий коридор
Конфигурация: N+1

Отчет о введении в эксплуатацию

1# фаза: установка по графику,
2# фаза: на 5 дней раньше.

Проект в качестве ЕРС подрядчика



Alibaba Nantong Base



Роль Кехуа:

ЕРС



Объем

2200 IT стоек



Мощность IT стойки

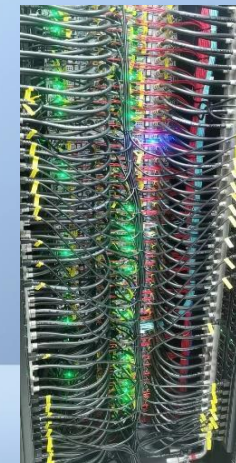
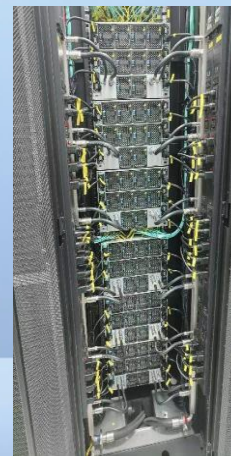
8кВт

Реализованный проект: Применение жидкостного охлаждения в ЦОДе лаборатории Сямыньского университета

Мощность 40-50 кВт/стойка, 1 ряд × 7 стоек;
Жидкостное охлаждение использует закрытую башню, а
воздушное охлаждение использует межрядное
кондиционирование воздуха + закрытый холодный
коридор; PUE < 1,2;



Интегрированное решение POD

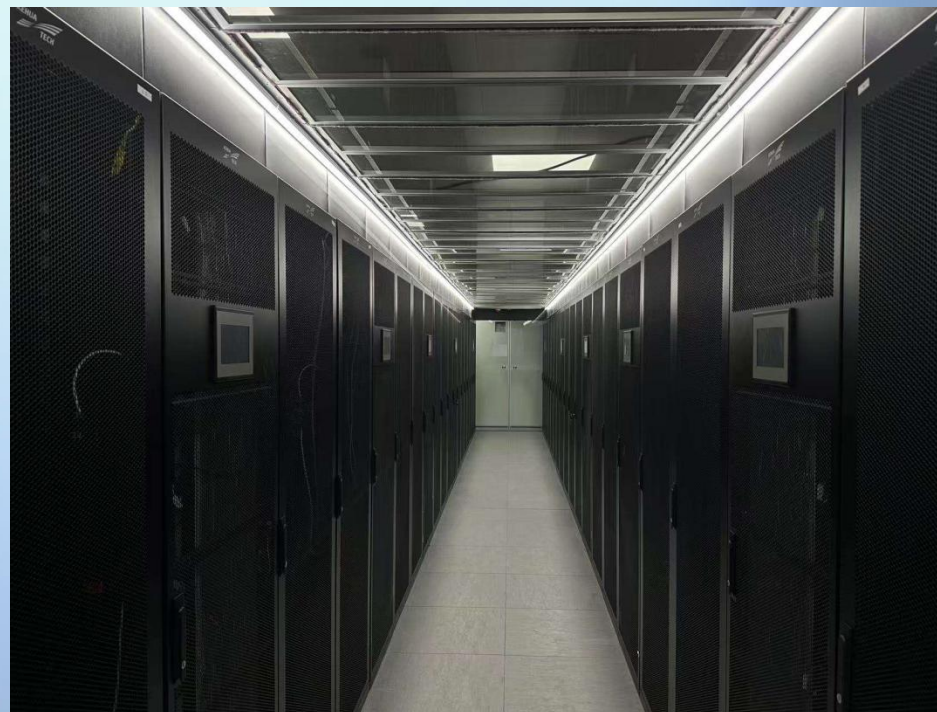


CPU серверы - жидкостное
охлаждение

GPU серверы -
жидкостное охлаждение

Реализованные проекты

ЦОД Казтелепорт в Алматы, Казахстан



- 32 IT стойки, общая IT нагрузка более 400 КВт, литиевые АКБ S3, функция «фрикулинга», резервирование 2N по питанию и N+1 по кондиционированию.

Реализованные проекты

ЦОД Узтелеком в Ташкенте, Узбекистан



- 10 IT стоек, общая IT нагрузка более 80 KBT, литиевые АКБ S3, резервирование 2N по питанию и N+1 по кондиционированию.

Спасибо за внимание!

Kehua Data Co., Ltd.

Статистика: К концу 2024 года

Источник: Frost & Sullivan, OMDIA, CCW, FORWARD, CCID, Dun&Bradstreet и т. д.

