



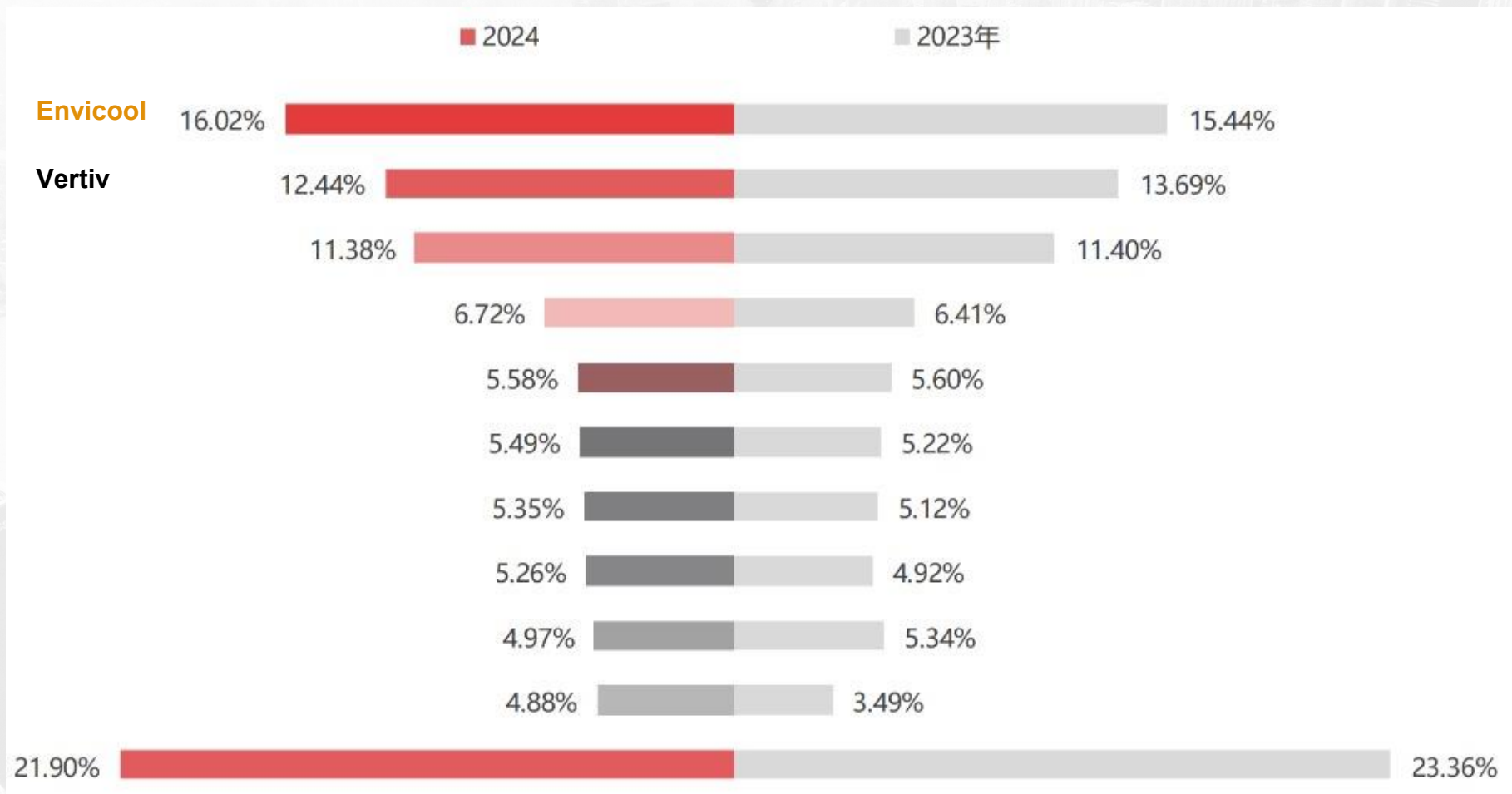
Envicool «Пинг 0,0001»

- ✓ Основана в 2005 г., **IPO в 2016 г.**
- ✓ **Первое** место в Китае
- ✓ **Первое** место в РФ
- ✓ **Крупнейший** производитель систем охлаждения по объемам поставок на предприятиях ESS и Telecom
- ✓ **Более 4 000 000** единиц поставлено по всему миру
- ✓ **Более 10 000** единиц поставлено в Россию (2400+ прецизионных)
- ✓ **6000+** сотрудников, **30,2%** R&D
- ✓ Инвестиции в R&D 48,5M\$, YOY рост 33%
- ✓ **7** заводов
- ✓ **3000+** клиентов по всему миру

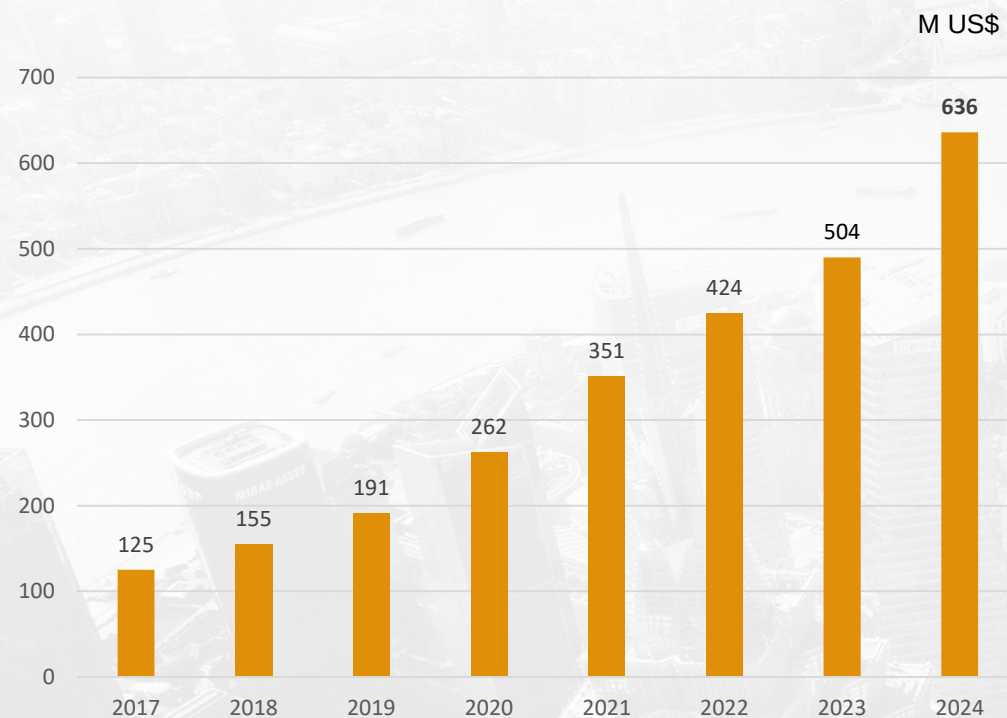
Заказчики



Доля рынка (Китай)



Выручка



Инвестиции в R&D



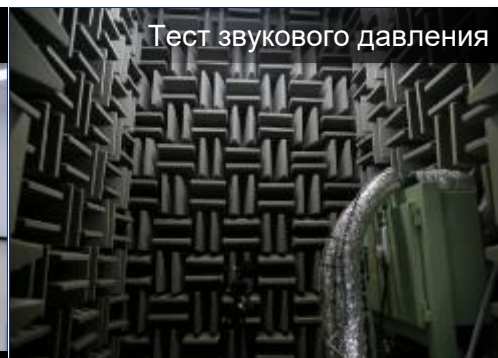
Более 10 лет непрерывного быстрого роста. Большие инвестиции в R&D.

Тестовая платформа

- Полное тестирование качества/надежности производительности - тестирование компонентов, тестирование ЭМС, тестирование звукового давления, испытания на вибрации, тестирование производительности и т.д.
- Проверочные испытания для всех продуктовых линеек - кондиционеры для небольших шкафов, кондиционеры прецизионные, большие системы. Более 80 лабораторий.



Проверка компонентов



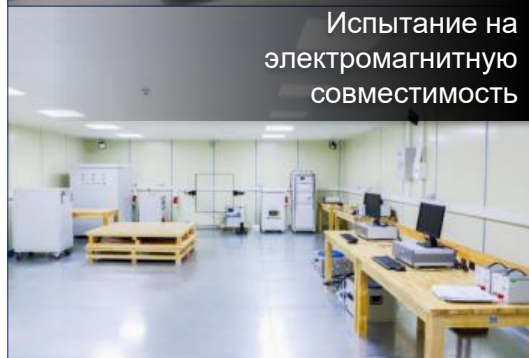
Тест звукового давления



Лаборатория энтальпии



Комплексные испытания



Испытание на электромагнитную совместимость



Испытание на вибрацию



Лаборатории функциональной проверки
(выборочно)

Лаборатории проверки производительности
(выборочно)

Локации производственных мощностей



Новая Штаб Квартира 2025-2026

Участок: ~ 18,000 м²; Застройка: ~ 85,000 м²



Глобальная сервисная поддержка



- Россия
- Великобритания
- США
- Ирландия
- Европа
- Перу
- Саудовская Аравия
- Нигерия
- Пакистан
- Индия
- Вьетнам
- Малайзия
- Южная Корея
- Индонезия
- Австралия

Референс

Envicool | 20
2005-2025



Продуктовые заводские линии



ДатаЦентры



Индустриальное охлаждение



Водяное охлаждение



Сборка контейнеров



Моноблоки ESS Telecom



Автобусы



ЖД



Компрессора

Направления бизнеса

Цифровая Волна

Data Center	Охлаждение Центров Обработки Данных
Computing Power	Жидкостное охлаждение
Smart Manufacturing	Индустриальное охлаждение
Telecommunication	Охлаждение Телеком сегмента



Энергетическая революция

Energy Storage	Охлаждение контейнеров с АКБ
Electric Power	Охлаждение силовых шкафов
EV Charging & Swapping	Охлаждение зарядных станций / Замены аккумуляторов



Улучшая жизнь

Комфортное кондиционирование
Охлаждение рефрижераторов
Охлаждение автобусов
Охлаждение на ЖД транспорте

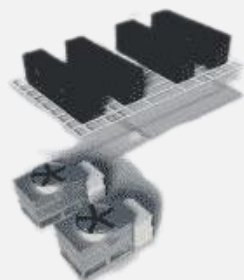


Высокоэффективные системы охлаждения и системы фрикулинга

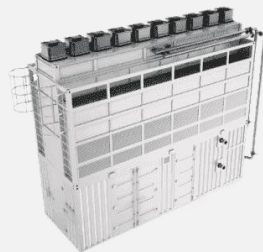
Воздушные кондиционеры			Системы распределения			Наружные блоки						
Шкафные			Межрядные		Столечные	Heat Pipe		Увлажнители	CRU	Наружные блоки		
фреон												
	CyberMate		XRow		Cabicoool	Heat pipe RDHx		Constant Humidity Unit/Humidifier	CRU	Condenser	Evaporative Condenser	
Водяное охлаждение												
	XFreeCooling										Air Cooled CDU	
фрикулинг												
	Heat Pipe		Liquid Cooled CDU		Centralized Condenser		Dry Cooler					

Высокоэффективные интегрированные решения с фрикулингом

Охлаждение ЦОД



XMint efficient evaporative cooling composite multi-split air conditioning system



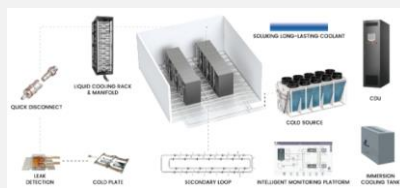
XEC³ high-efficient composite evaporative cooling chilled water system



XFlex modular indirect evaporative cooling



XStorm fan wall



Coolinside full-chain liquid cooling solution



XFreeCooling efficient inverter turbopowering heat pipe air conditioner

Интегрированное охлаждение ЦОД



XSpace micro dual row data center



XRack single row data center



Data center power supply and distribution integrated solution



XContainer containerized data center



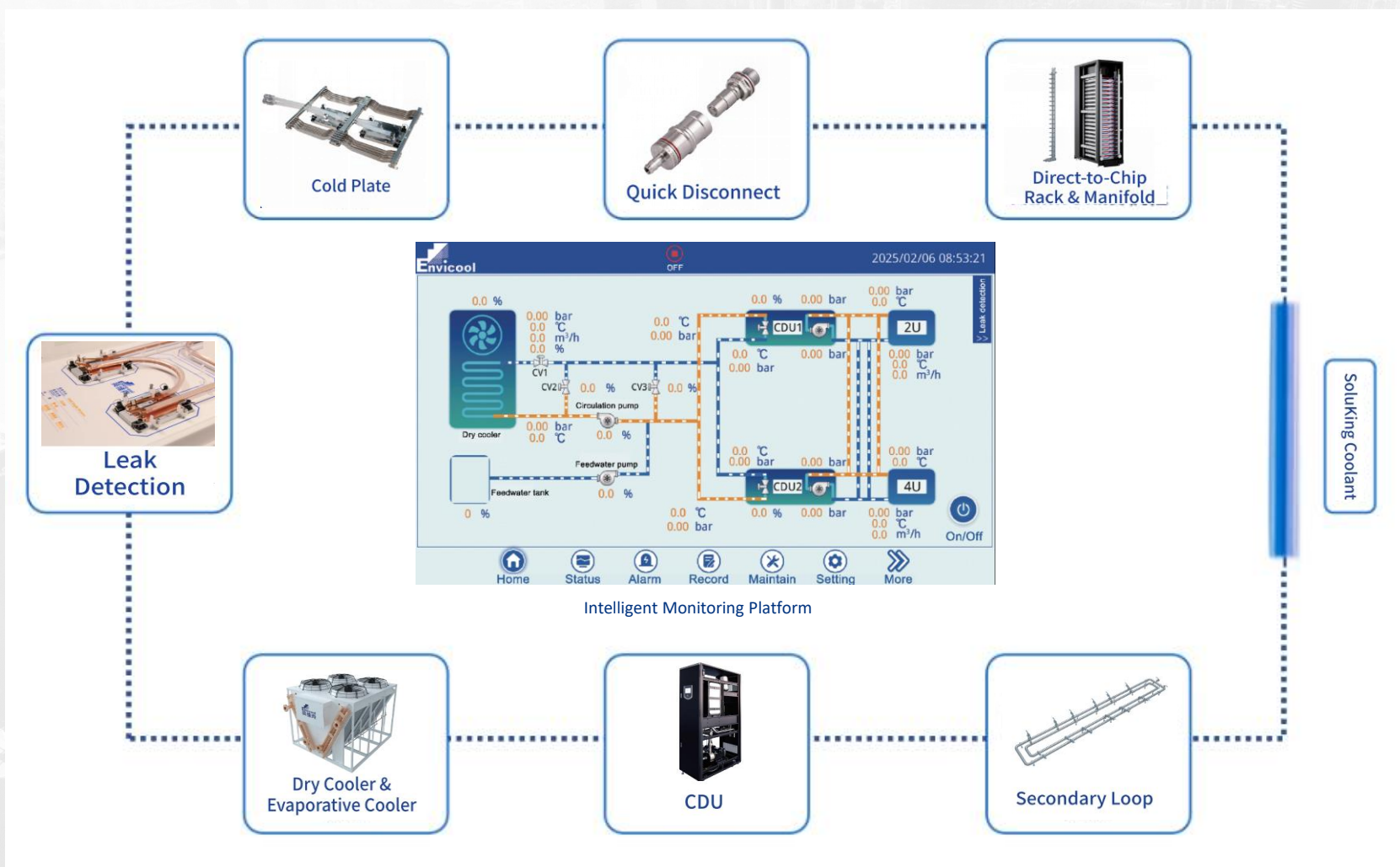
XRack S single rack micromodular data center



Environmental control cloud solution

Coolinside

Водяное охлаждение полного цикла



Решения по охлаждению серверов

- Команда высококлассных технических специалистов обладает обширными знаниями в области теплопередачи, материаловедения, проектирования тепловых модулей и технологического процесса.
- В течение длительного времени отслеживает тенденцию роста плотности тепловыделений в электронике, накоплен богатый опыт в области термического анализа и решений по охлаждению электроники. Переключили внимание на применение охлаждения электроники в существующих серверных.
- Созданы производственные и испытательные мощности для основных компонентов жидкостного охлаждения (колд плейты, быстроразъемные соединения), завершена сертификация клиентов и разработка индивидуальных решений.

Тестовая платформа



Тестирование теплопроводности, производительности модуля теплоотвода, проверка системы

Платформа прецизионной обработки



Обработка, ЧПУ, пайка, испытания на утечку гелием...



GPU



CPU



Quick
Disconnect



Liquid
Module



Heat pipe
Radiator



Heat Pipe



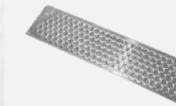
VC



VC Radiator



3D-TVC



Roll-bond
plate

Применение промышленного охлаждения



Текстиль



Еда и напитки



Автоматизация



Защита окружающей среды



Лазер



Автомобильная пром.

Моноблоки внешнего исполнения



DC моноблок

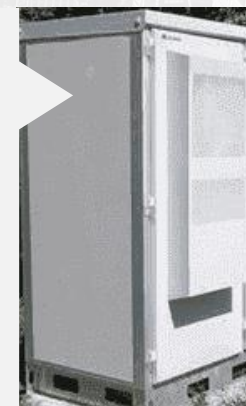


EC моноблок

EX Heat Pipe



HC Комбо
Моноблок
(AC+Heat Pipe)



Охлаждение в сверхшироком диапазоне температур, различные применения

- С 2012 года мы предоставляем решения ESS применяемые по всему миру.
- Особенности: сверхширокий диапазон температур, адаптация, точный и стабильный контроль температуры, мультисенсорный мониторинг, модульность - быстрое развертывание



Решения для
наружных
силовых
шкафов



Решения для
энергомодулей

ESS
охлаждение



ESS
жидкостное
охлаждение



BattCool Решения для жидкостного охлаждения полного цикла



FLOOR-STANDING CHILLER

PRIMARY LOOP



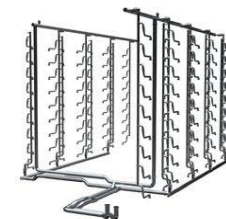
SECONDARY LOOP



QUICK CONNECTOR



SOLUING LIQUID COOLANT



PIPELINE ASSEMBLY

Новая категория в охлаждении классических бытовых помещений

Концепция «Здоровая среда в помещении», предлагаются комплексные решения, касающиеся параметров воздуха в помещениях, включая температуру/влажность, твердые частицы, химические загрязнители, дефицит кислорода и запахи.

Все в одном

Инновационная установка для очистки воздуха, сочетающая в себе контроль температуры, подачу свежего воздуха, дезинфекцию, очистку и мониторинг в режиме реального времени, получила Премию за инновации в отрасли 2020 года (Чжунгуаньцунь) и вошла в рекомендуемую категорию на Suning/Tmall/JD.

Независимые технологии

Разработанная технология EMPC использует большие данные, AIoT и точные датчики для мониторинга качества воздуха (температура/влажность/PM2.5/формальдегид/CO₂, TVOC) в режиме реального времени, обеспечивая автономную адаптивную работу.



Классическое охлаждение
с очисткой



Дезинфицирующий
очиститель



Освежитель воздуха



Стерилизатор воздуха



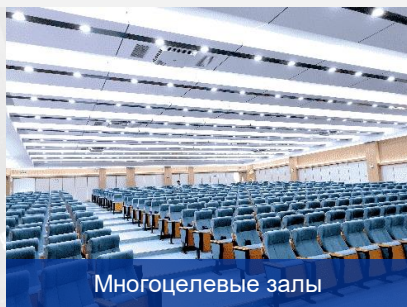
Компоненты для
дезинфекции воздуха



Дезинфекция
общественного
транспорта



Классы



Многоцелевые залы



Дом



Офис



Бизнес здания

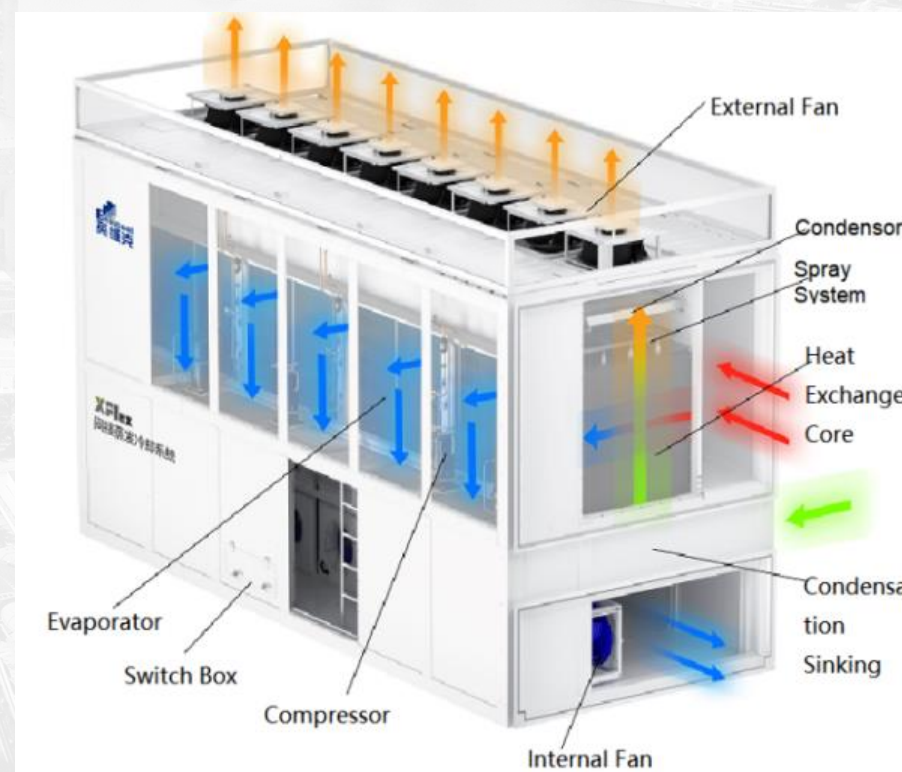
Косвенное испарительное охлаждение IES

Ключевые особенности

- 100-350кВт холодопроизвод.
- Три режима работы:

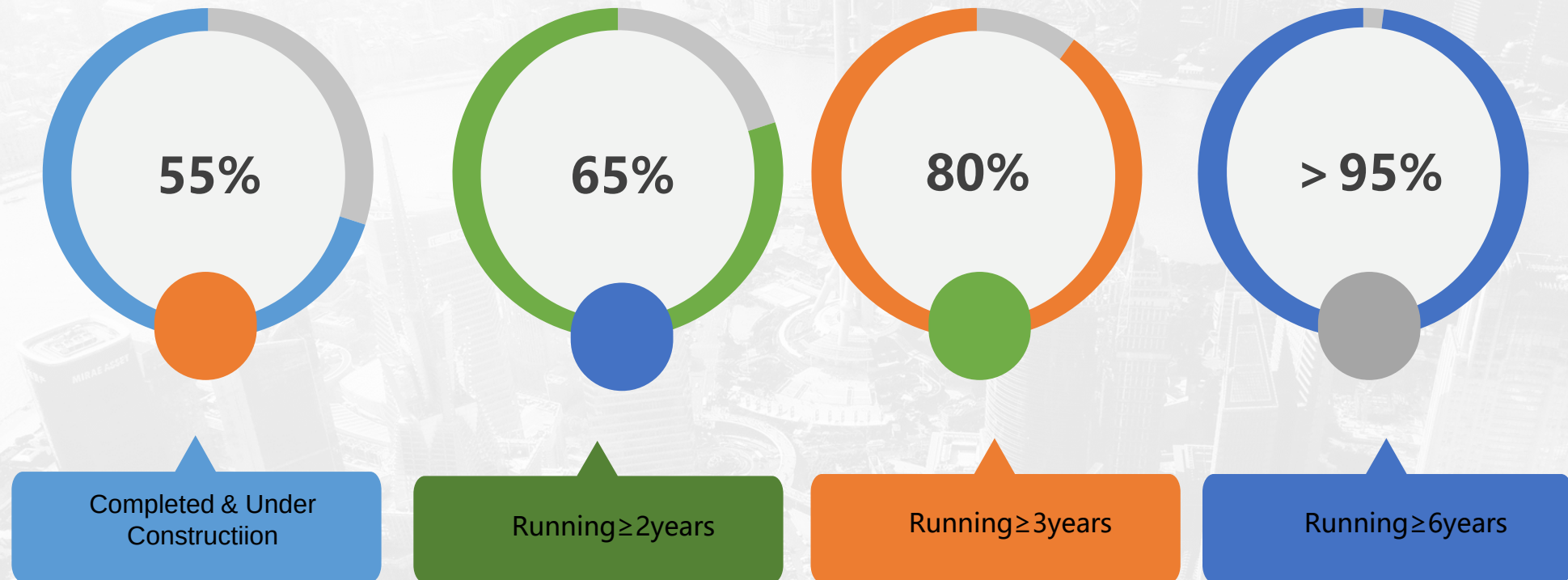
Чистый фрикулинг /
+ Адиабатика /
DX или CW

- Pre-fabricated исполнение
- Модульный дизайн
- Низкий коэф. WUE/PUE
- Периметральная / Крышная установка



| IEC доля рынка в Китае

- №1 IEC поставщик в Китае
- 10000+ шт. продано



Проекты реконструкций в 2022г. Включают в себя ChinData, Tencent, GDS и другие Co-Io заказчиков

LSC ВентСтены DX/CW/Mix (100-600кВт) Pre-fabricated



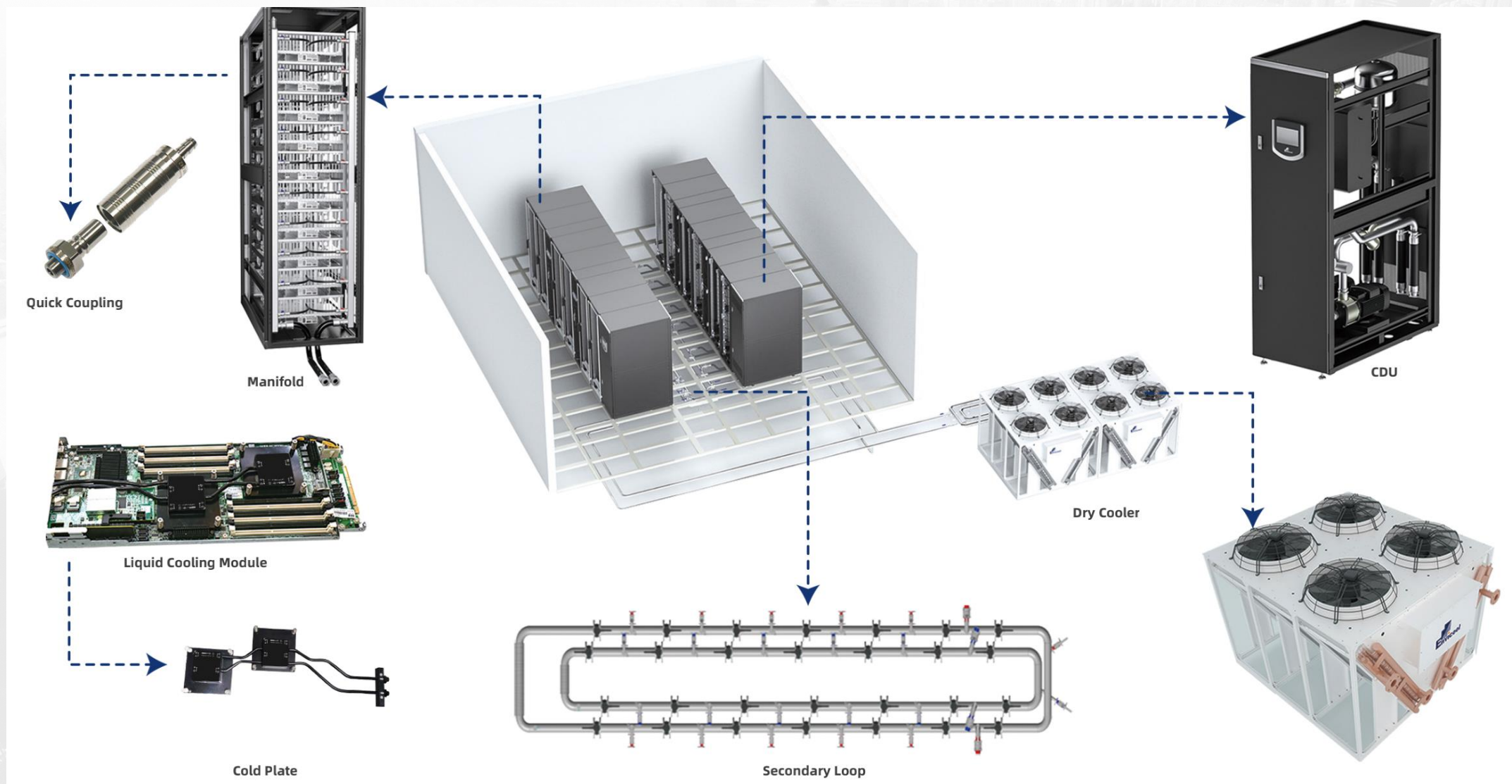
Основные особенности:

- 100-600кВт холодопроизводительности
- Pre-fabricated дизайн
- Экономия места для стоек
- Полный доступ к компонентам для обслуживания
- Низкое сопротивление воздуха (+ микроканальное исполнение), Высокий EER
- Исполнение для горячего коридора
- Произведено шт.: 2000+
- Холодоснабжение для 500МВт+

Ключевые компоненты:

- EVO контроллер
- ЕС-вентиляторы
- 2-х / 3-х ходовой клапан Belimo
- Увеличенный теплообменник

Решения с жидкостным охлаждением



Эра водяного охлаждения

Беспилотные автомобили

Блокчейн

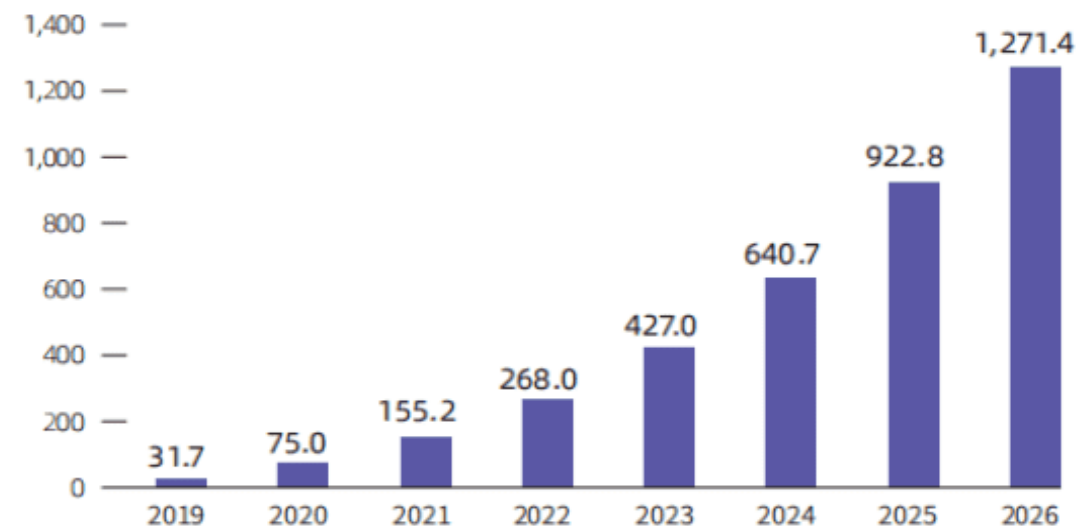
Умный город

ChatGPT

Облачные вычисления

Масштаб и прогноз развития AI вычисления в Китае 2019-2026

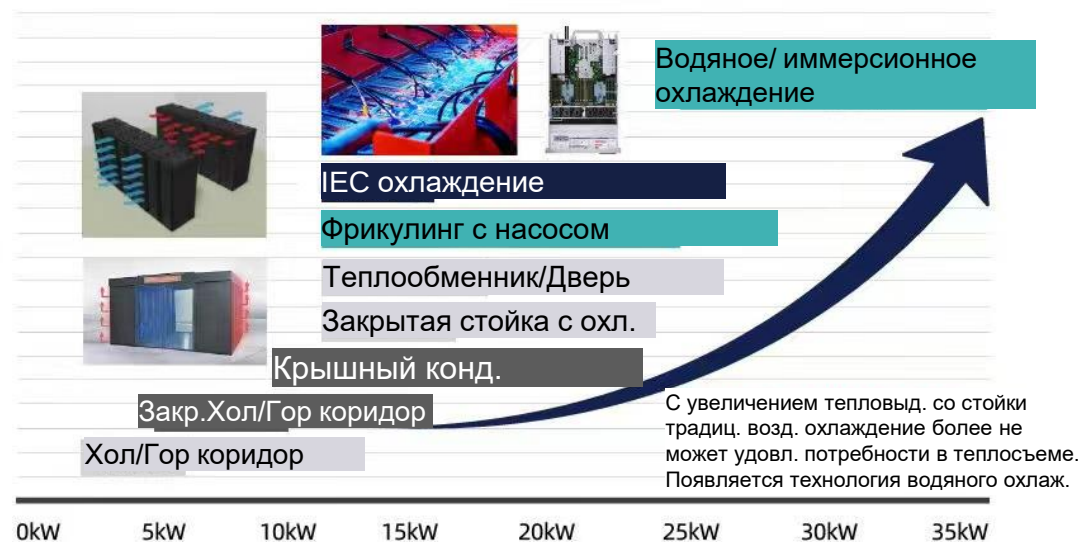
Операции с плавающей точкой в сек (EFLOPS)



Источник: отчет Китая об оценке вычислений на базе AI 2022-2023

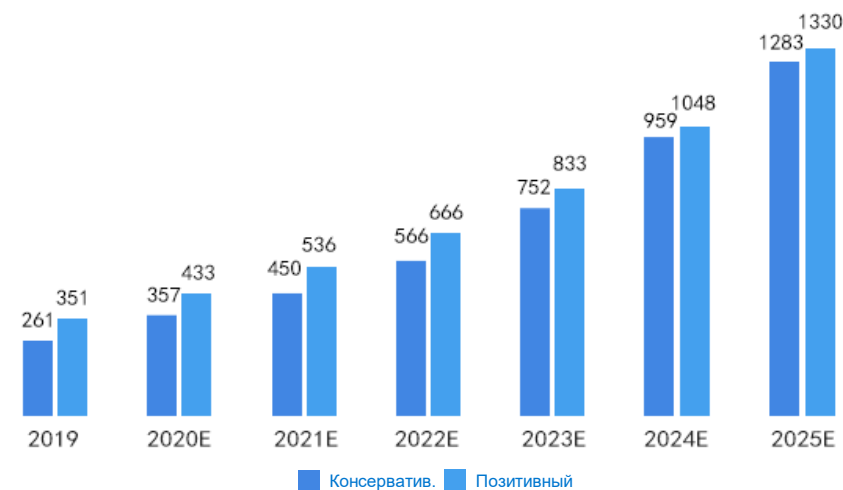
Выше плотность тепловыделений
→ водяное охлаждение

Тепловыделения стойки и метод охлаждения



Перспективы рынка водяного охлаждения на фоне роста вычислительных мощностей

Оценка рынка Китая ЦОД на водяном охлаждении 2019-2025 (в млрд.)



Эра водяного охлаждения

Первое
внедрение

2017



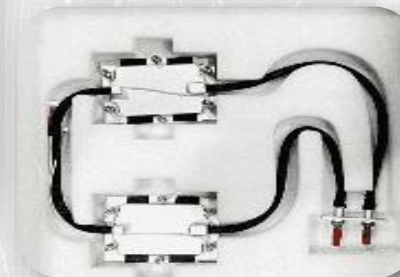
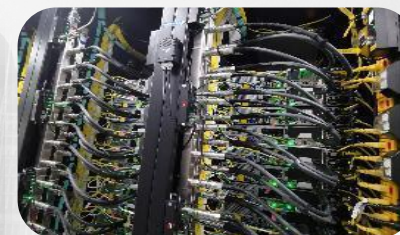
Пилотные проекты
заказчиков

2018~2020



Решение Coolinside.
Применение до 200кВт со блока

2021 ~ 2022



500МВт
водяное
охлаждение

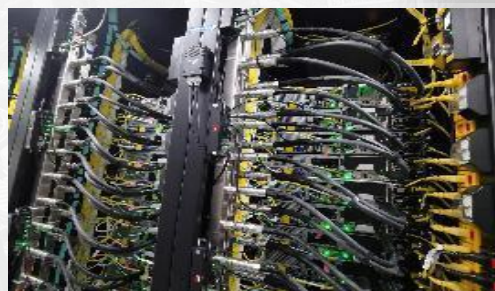
История Envicool в части водяного охлаждения

Envicool – производство полного цикла

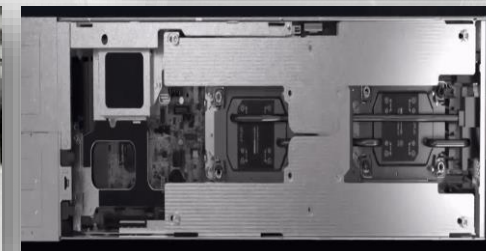
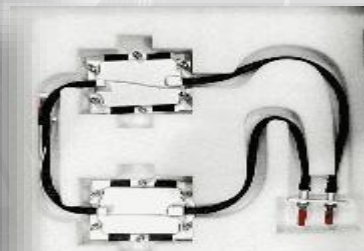
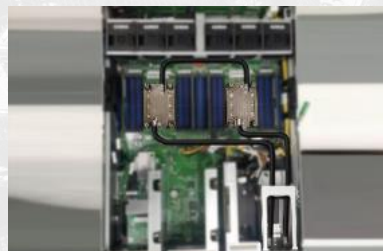
CDU,
трубопроводы



Коллекторы,
соединения

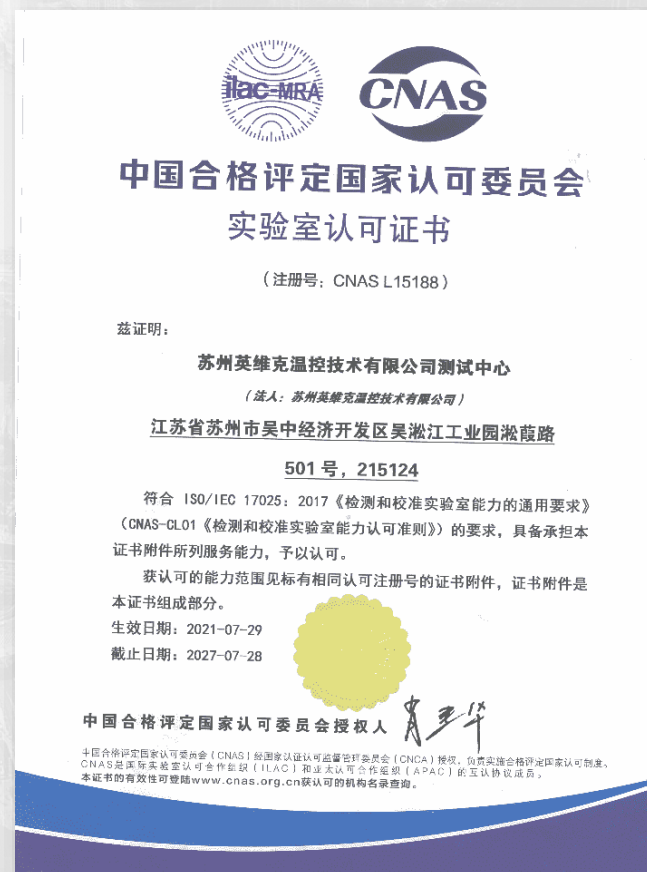
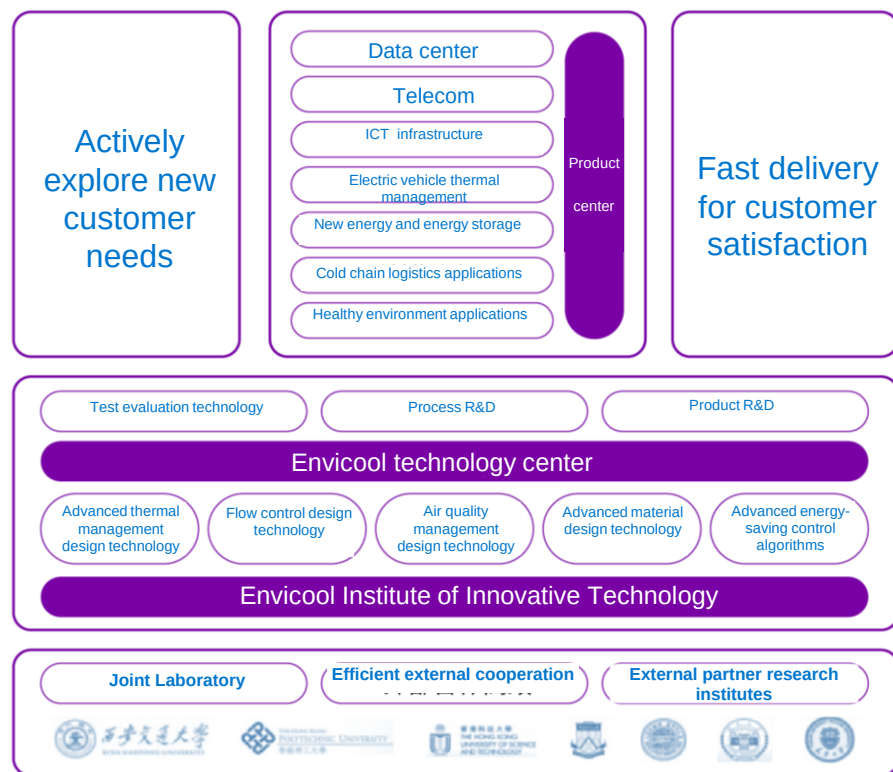


Теплообменники



Четыре стратегии “One-stop-shop”

R&D компании Envicool + продвинутая экспериментальная тестовая платформа + опыт производства и проектирования = “One-stop-shop” идеология



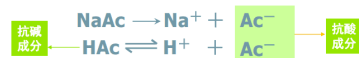
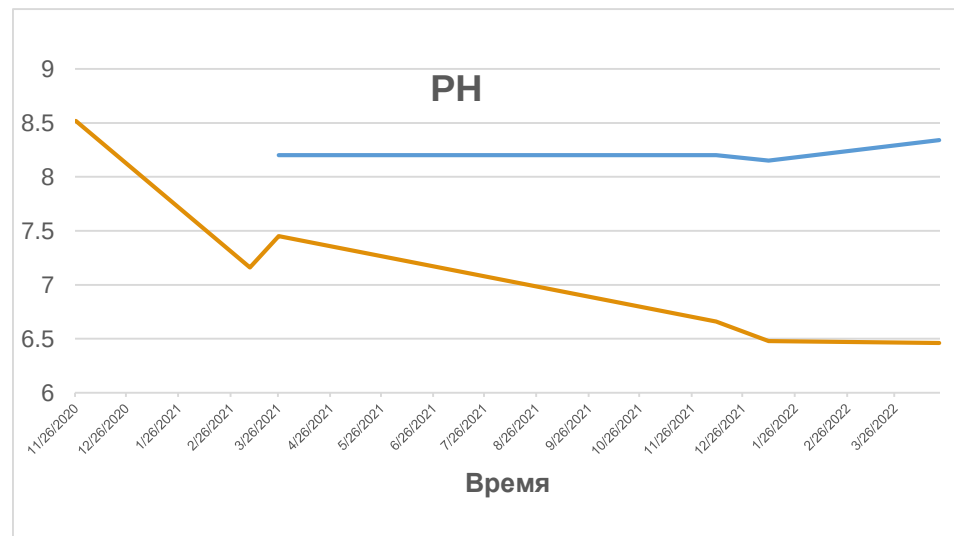
Четыре стратегии

Совместимость материалов

Высокопроизводительный теплообменник

Управление и мониторинг

Гарантия качества

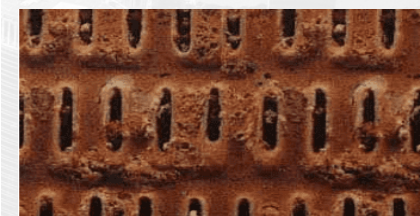


Поддерживается стабильная слабощелочная среда, уменьшение коррозии металла

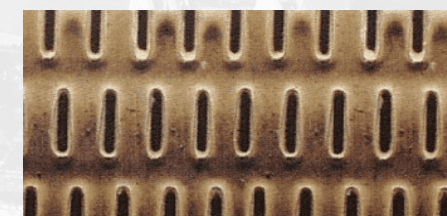
Corrosion Losses (mg)

	Deionized water*	Soluking Working	Standard
copper	+3.3	-3	10max
brass	+3.4	-5.5	10max
low-carbon steel	+118.5	0.1	10max
cast iron	+640.6	0	10max
aluminum	+132.7	-11.2	30max

*AS STP1335



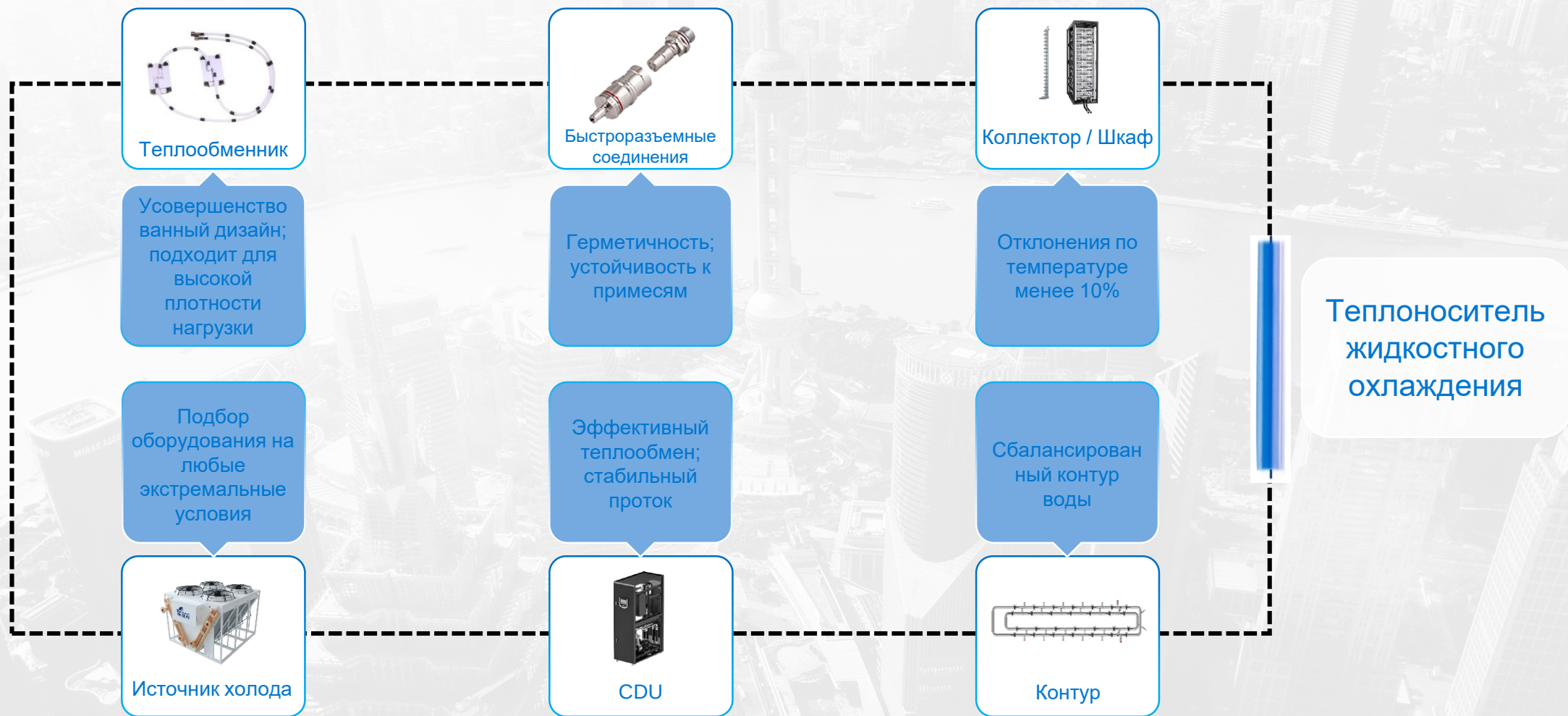
Деионизированная вода



Envicool SoluKing

Снижение риска утечки в системе, предотвращение влияния накипи на теплообмен

Эффективный теплообмен

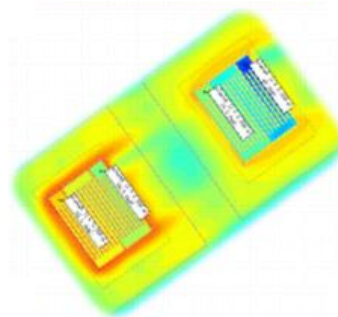


Определение требований к теплосъему

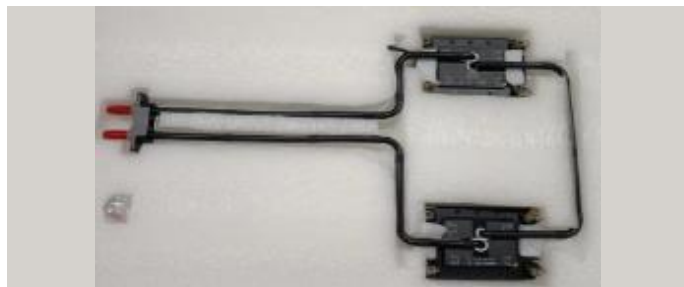
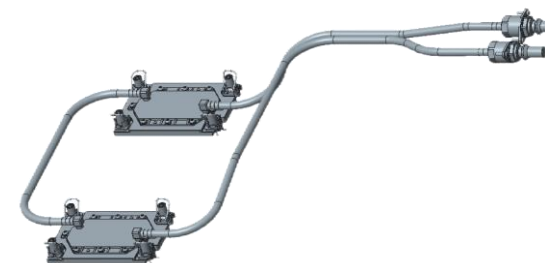
- Холодопроизводительность
- Предельные темп. Лимиты
- Источник охлаждения
- Состав
-



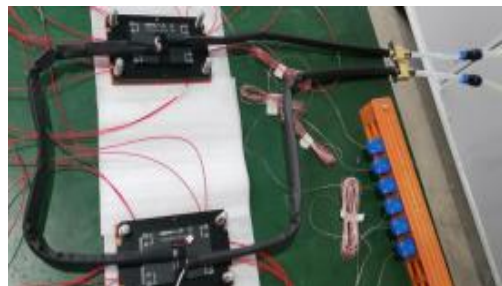
CFD моделирование



Исходный дизайн



Поставка готового изделия

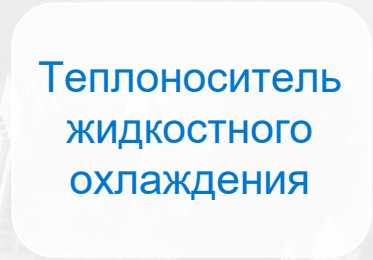


Тест прототипа



Изготовление прототипа

Индивидуальный дизайн, моделирование, испытание прототипа







Envicool More Than Cooling

