

**Accessen**

地址(Add): 上海市嘉定区谢春路1458号 1458 Xiechun Rd, Jiading District, Shanghai  
邮编(Post Code): 201804  
电话(Tel): +86 21 6959 5555  
传真(Fax): +86 21 6959 0007  
信箱(E-mail): info@accessen.cn  
网址(Website): www.accessen.cn www.accessen.com

上海艾克森股份有限公司  
Shanghai Accessen Co., Ltd.

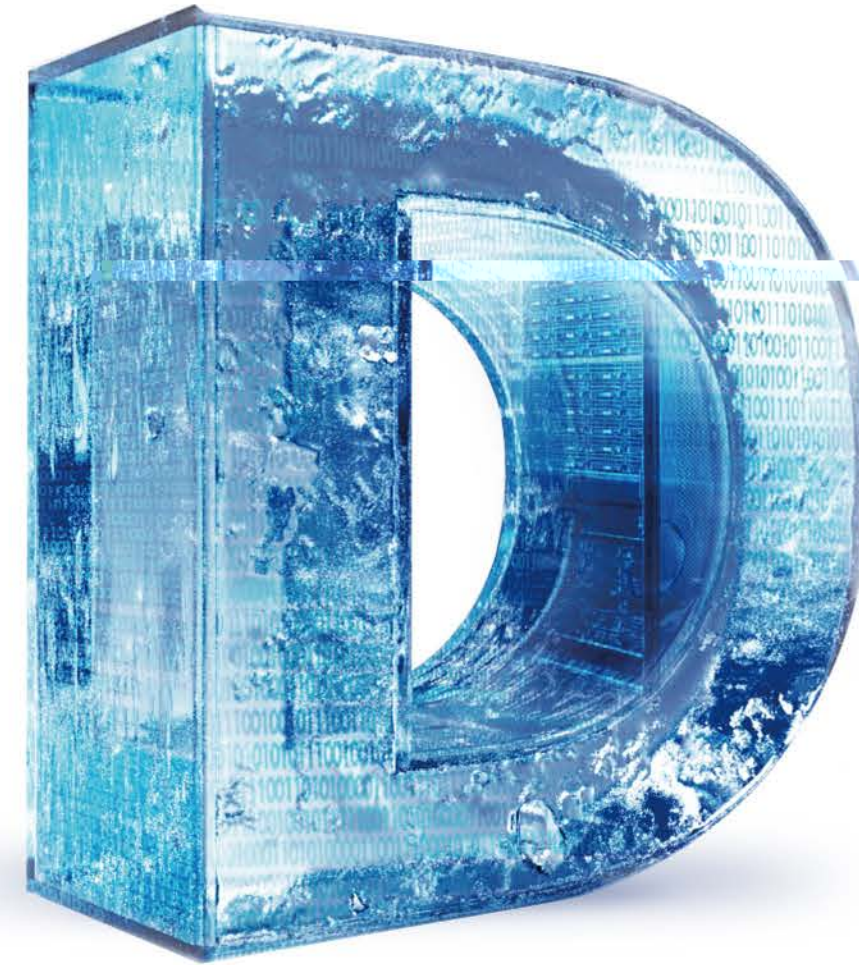


微信公众号



**Accessen**

若设计规格变更, 恕不另行通知。如需详细了解最新规格, 请访问 www.accessen.cn。我们保留随时改进的权利。  
Designs and Specifications are subject to change without notice from Accessen. For further improvement.



绿色数据中心冷却新时代

GREEN

DATA CENTER

替代传统繁冗低效冷却方案

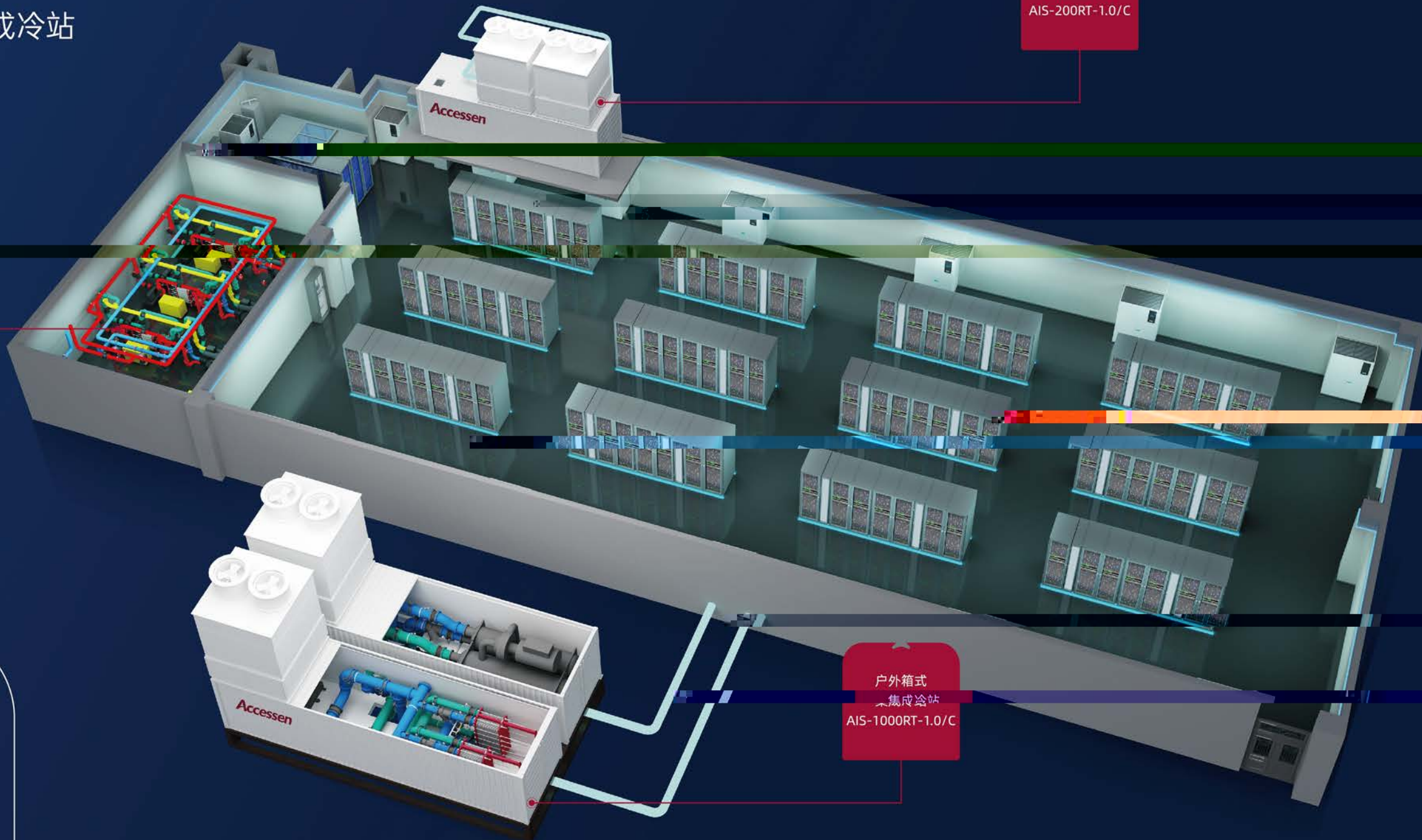


# GREEN DATA CENTER

绿色数据时代  
安全高效的一体化集成冷站

室内  
预制化冷站  
AIS-1000RT-1.0/M

微模块  
箱式集成冷站  
AIS-200RT-1.0/C



户外箱式  
集成冷站  
AIS-1000RT-1.0/C

## Contents

- 01 数据中心建设标准及要求
- 03 传统冷站与艾克森集成冷站对比
- 05 数据中心冷却全生命周期管理
- 07 艾克森集成冷站系列产品介绍
- 13 关联产品介绍
- 15 BIM设计
- 17 智能生产
- 21 AR智能运维巡检应用
- 23 案例介绍



## 更高效冷却、更具可持续性能否兼得

数据中心白区采用CRAC(计算机机房空调)、CRAH(计算机房空气处理器)或IRC(网络机房控制)技术。目前很多数据中心仅依靠冷水机组对公共区域进行冷却，不

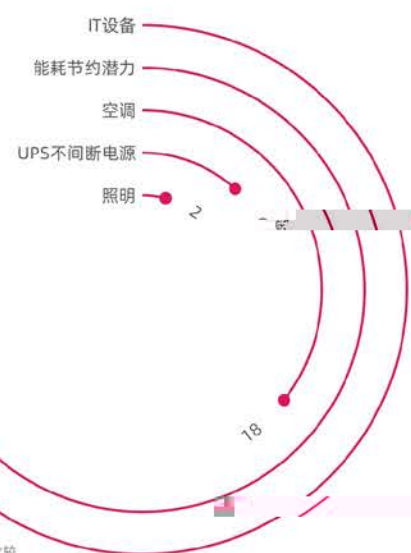
### 数据中心冷却核心要求

降低数据中心制冷系统能耗是核心。数据中心PUE值越接近于1，表示一个数据中心的绿色化程度越高即能效水平越好，目前国内数据中心PUE平均水平为2.5。

\*数据来源：阿里巴巴张北数据中心报告

$$PUE = \frac{TOTAL\ ENERGY}{IT\ ENERGY} = 1.0$$

PUE值: Power Usage Effectiveness的简写，是评价数据中心能源效率的指标

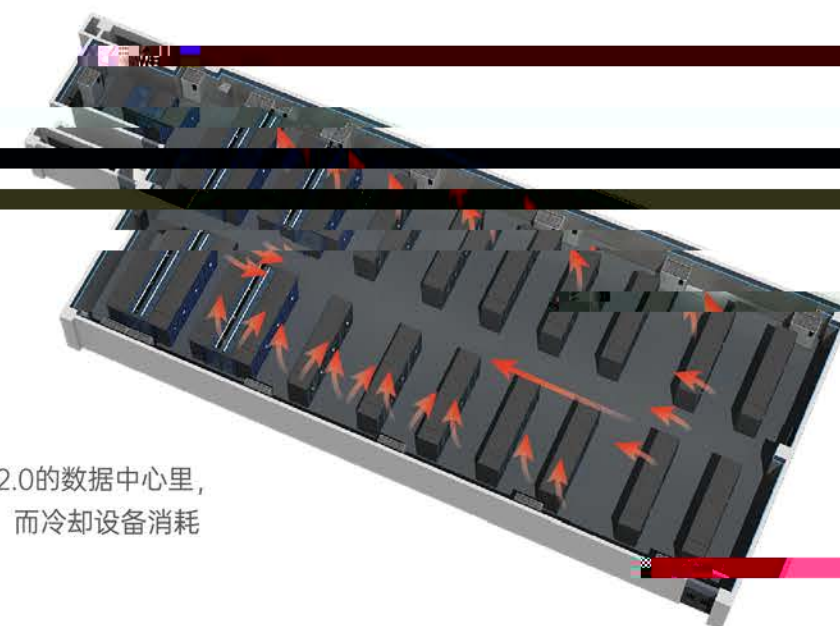


\*数据来源：世图益系统成本比较

2020年，国家推出了“新基建”战略，将5G、大数据中心、人工智能和工业互联网列为新型基础设施建设的重点。

### 数据中心建设国家标准

- 建筑设计遵循经济适用、绿色节能原则
- 建筑智能化要求: 信息通信设施系统/ 公共安全系统
- 自动控制管理系统空调暖通要求: 采用集中冷源



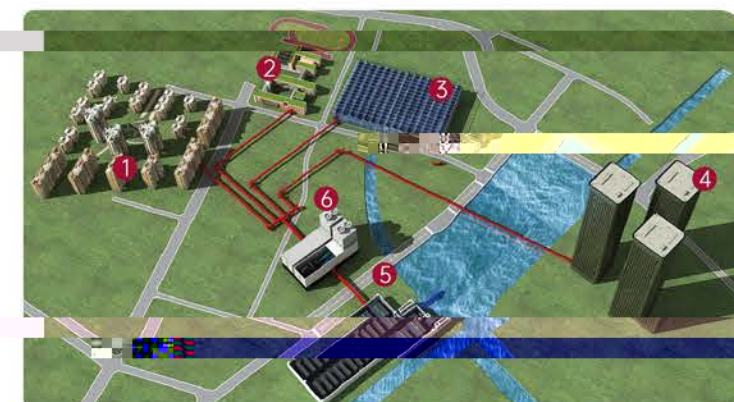
40%

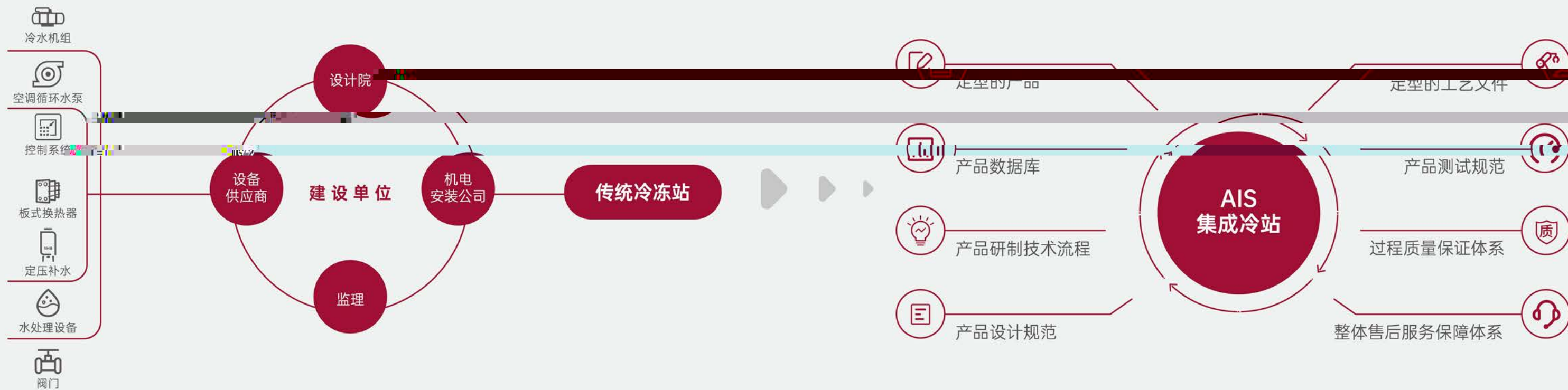
在一个典型的PIUE值为2.0的数据中心里，IT设备消耗50%的能源，而冷却设备消耗大约40%的能源。

\*数据来源：英特尔数据中心报告

数据中心服务器的产热量将随着计算机能力呈指数式增长。如果只关注服务器冷却，则会错过能源再利用的巨大潜能。

- 1 小区住宅
- 2 学校
- 3 农业设施
- 4 商务、办公楼
- 5 IT中心
- 6 热回收装置





## 传统冷冻站

传统冷冻站是由建设单位根据设计院的初步设计采购冷冻站主体设备，然后由机电安装公司在现场安装的暖通工程。是一项责任主体分散的工程项目，各方只对自己工程内容负责，缺乏系统综合的思想，所以整体性能很难到达预期效果。

- ✘ 传统冷冻站是一项责任主体分散的工程项目，各环节仅对自己工程内容负责，缺乏系统性的建设规划，整体性和兼容性很难到达预期效果。
- ✘ 传统冷站现场施工难度大，占地面积大、不同专业交叉作业时间长、协调管理费用高、材料浪费大。
- ✘ 传统冷冻站一般采用独立PID控制方式，各个主耗电设备控制缺乏关联性，设备运行匹配性差，节能效果不明显。
- ✘ 随着计算能力指数级增长，依靠配备更高效冷却系统，不仅造成大量的能源浪费，还大幅提高了运营成本。

## 艾克森集中冷站优势



### BIM设计、二次优化 ✓

- 1、采用二次优化设计和精细结构，节省材料费和占地面积，节省建设成本，提高空间利用率，方便维护及维修。
- 2、在设备匹配和选型中对整体系统的运行效率进行综合考虑，提高系统运行效率。



### 模块集成、维护方便 ✓

分考虑设备的安装和维护，经过三维布局和优化，在产品今后的使用过程中，可以方便的进行维护及维修。集成冷冻站产品通过多个模块集成，因此便于拆卸、吊装和运输。



### 智能制造、预制安装 ✓

集成冷冻站通过工厂预制、测试，减少不同设备之间的接口，避免了现场交叉施工，缩短了建设周期，一般比传统冷冻站建设周期要缩短一半。以产品技能工人代替现场安装工人，以科学的工艺方法保证高品质的性能和质量。



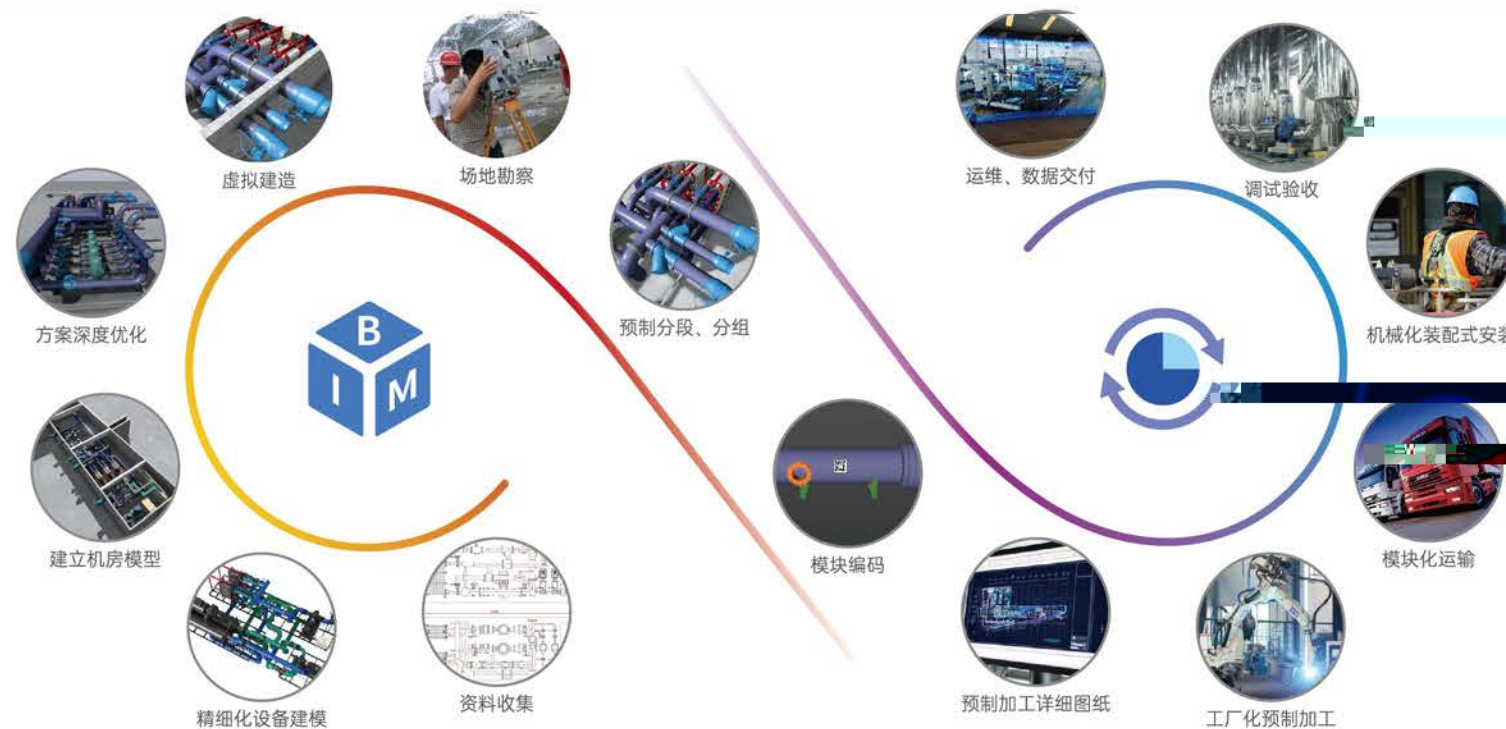
### 关联控制 ✓

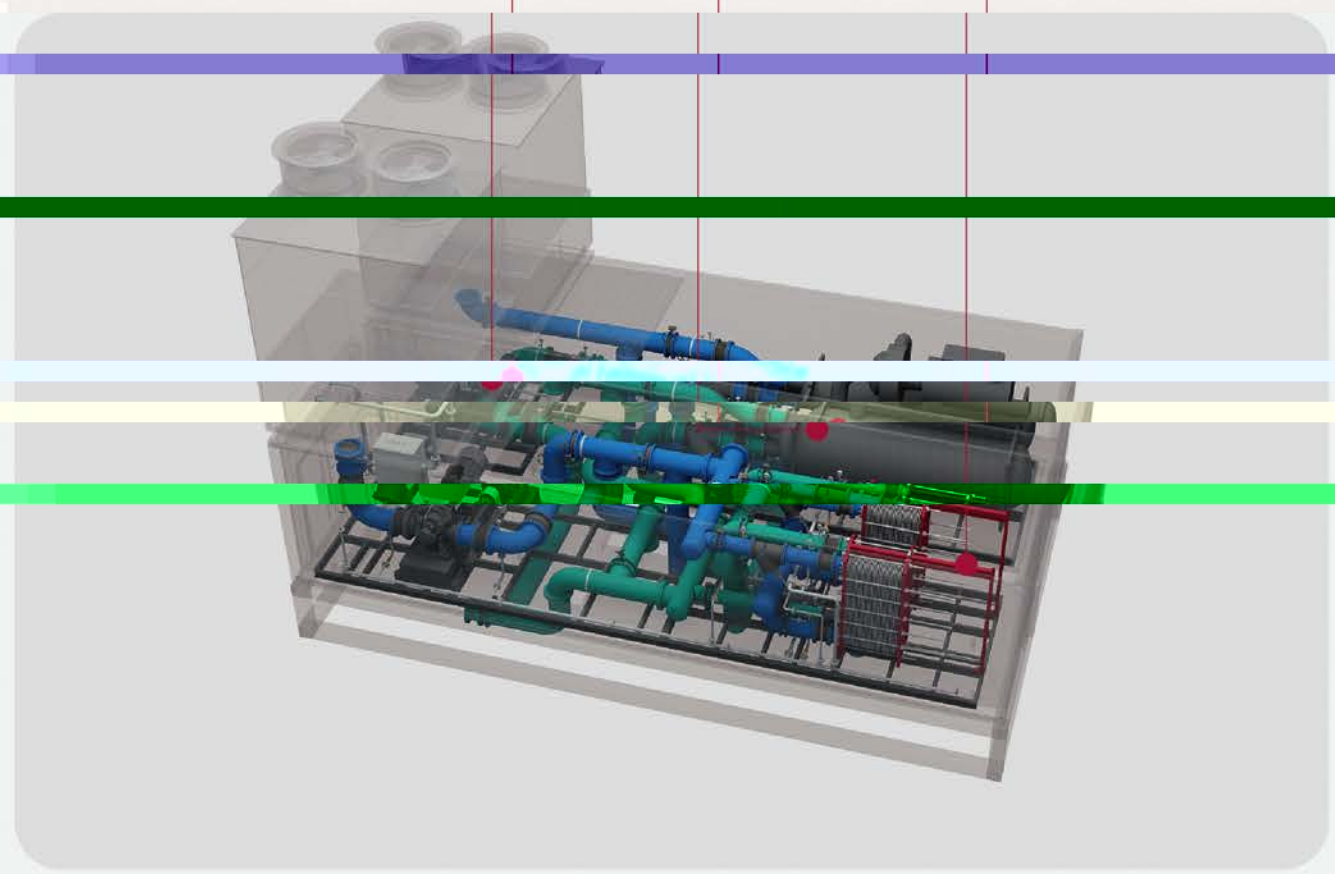
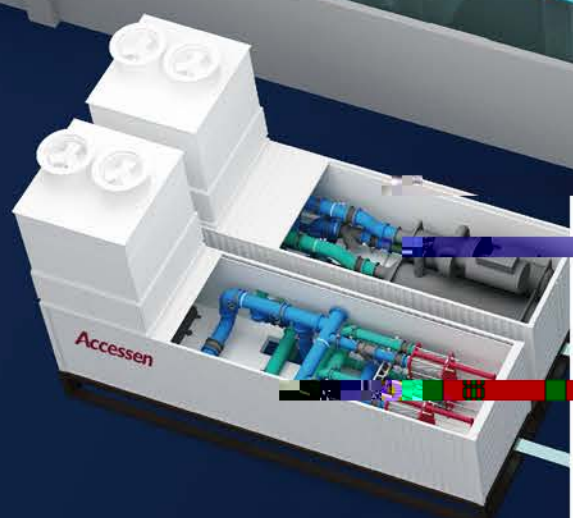
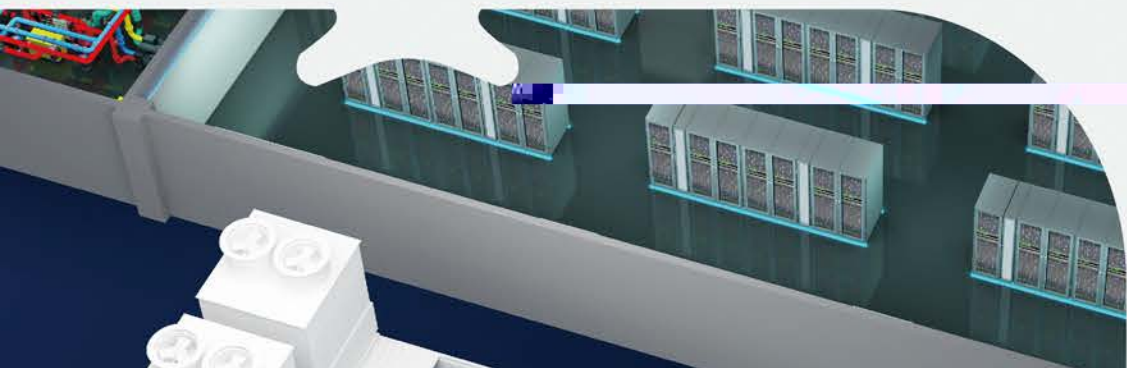
自动控制管理系统，智慧营运、主动维护



## 数据中心冷却/集成冷站 全生命周期管理

数据中心是一个长期的投资，全生命周期管理是必然趋势更是未来。在数据中心全生命周期管理领域，艾克森拥有最全的产品线，还有多年的行业经验，后台有大量的资源支持等，可以真正参与到数据中心生命周期的每一个阶段之中并实现积极的反馈循环。





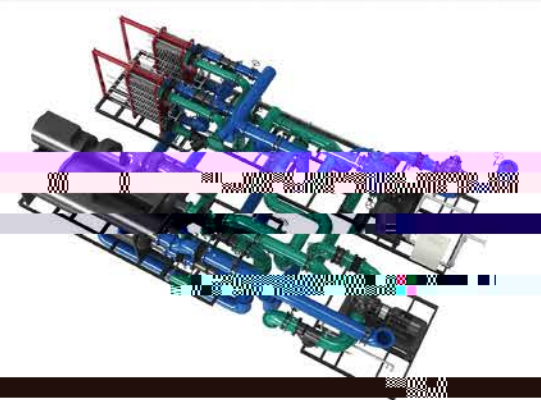
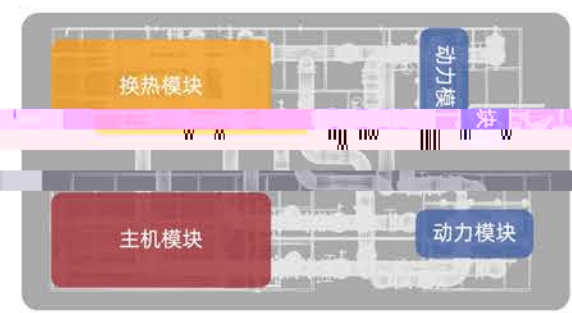
## 户外箱式集成冷站AIS-1000RT-1.07C

户外箱式集成冷站将冷机，板换，冷却塔，水泵，电气和控制等机房冷却系统在工厂内进行集成并调试，设备快速安装就位调试，为用户提供一站式数据中心冷却解决方案，无需另外配置机房冷却设备，可以取代传统的由冷水机组，水泵，板换，管道系统组成的冷冻机房，AIS系列户外箱式集成冷站在实现更低PUE值的同时，节省传统机房空间用于放置更多机柜，提高数据中心的运营效率。

-   
BIM设计
-   
预制生产
-   
智能控制
-   
电泳涂装
-   
模块集成

### 应用领域

数据中心冷却和工业生产的工艺冷却应用中，特别适用数据中心的升级改造和旧厂改建场合。



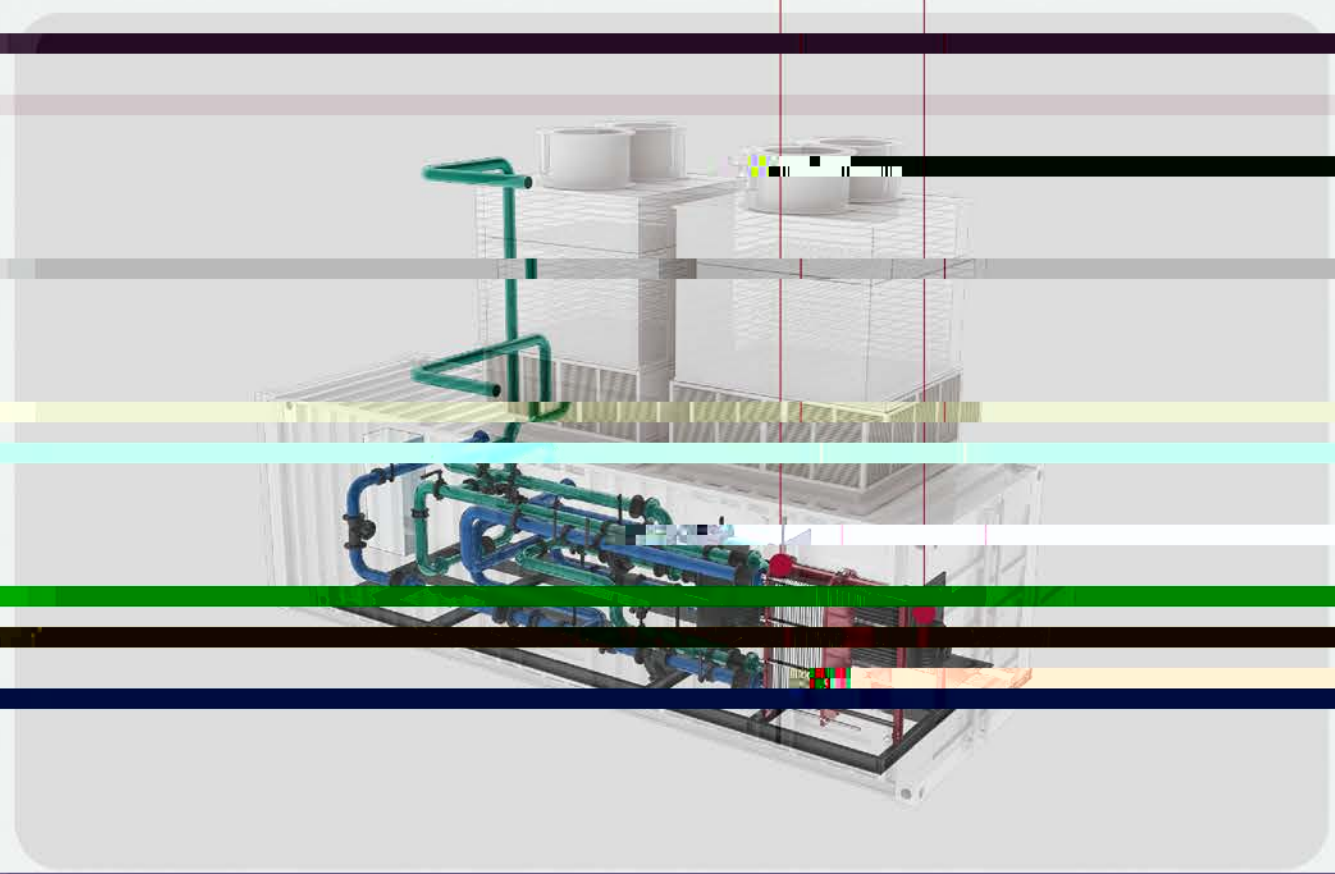


换热模块 主机模块



## 微模块箱式集成冷站AIS-200RT-1.0/C

微模块箱式集成冷站与户外箱式集成冷站相比，通过标准化设计和批量化生产AIS系列微模块，能实现数据中心快速交付，匹配业务灵活扩容，降低IT使用寿命期间成本，N+配置方案更稳定可靠，通过智能管理和高效运营，优化数据中心的最佳PUE值，完成生命周期成本更低。此外，微模块可以取代传统的由冷水机组，冷却塔，水泵，板换，管道系统组成的冷冻机房，AIS系列户外微模块箱式集成冷站在实现更低PUE值的同时，节省传统机房空间用于放置更多机柜，提高数据中心的运营效率。



BIM设计



预制生产



智能控制



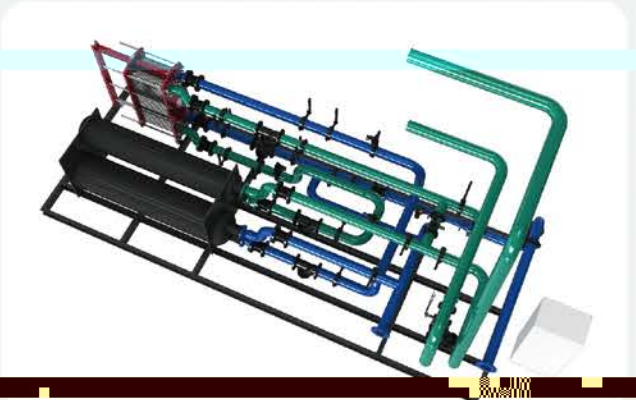
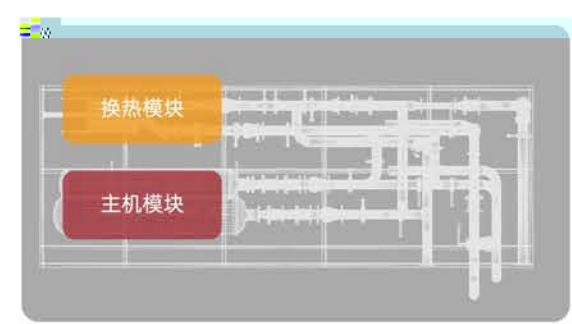
电泳涂装

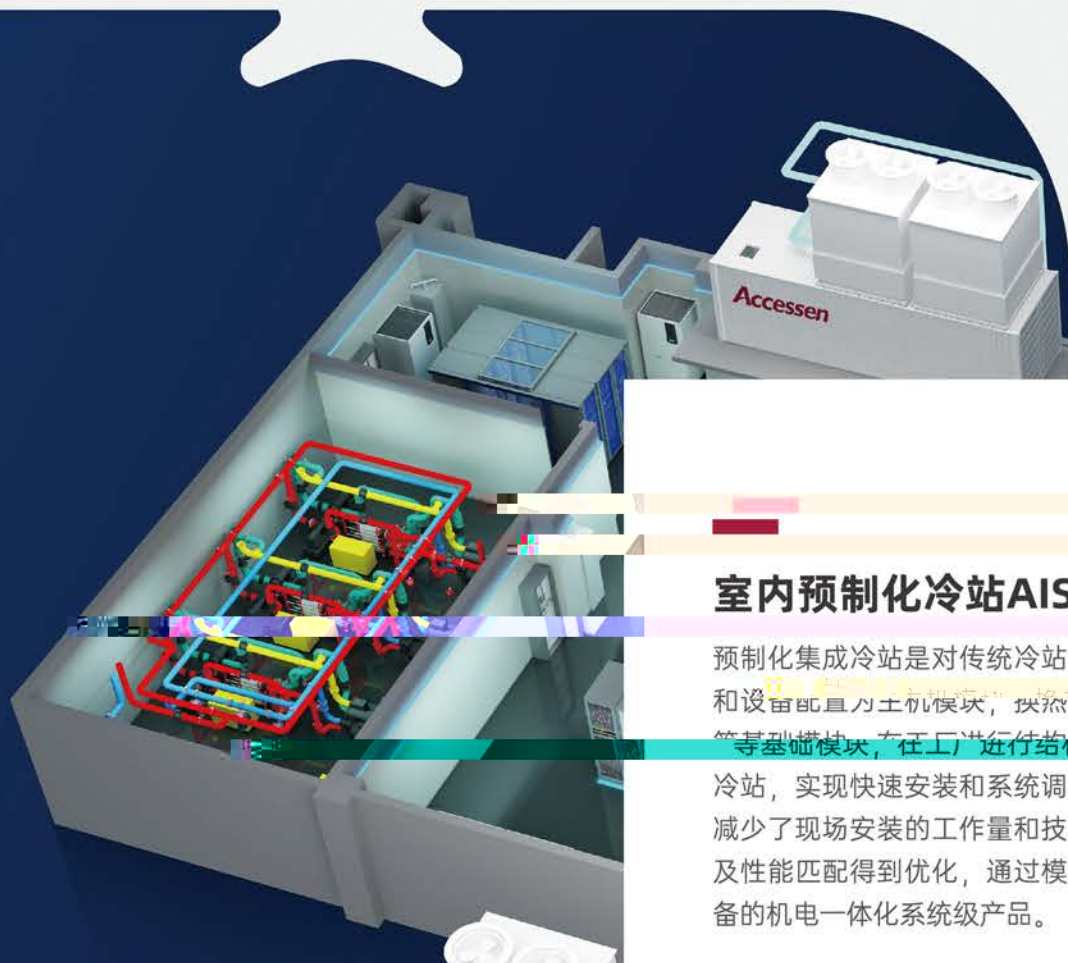


模块集成

### 应用领域

数据中心冷却和工业生产的工艺冷却应用中，特别适用数据中心的升级改造、灵活扩容和旧厂改建等场合。





### 室内预制化冷站AIS-1000RT-1.0/M

预制化集成冷站是对传统冷站的系统进行优化，根据功能和设备配置为主机模块，换热模块，水力模块，控制系统等基础模块，在工厂进行结构优化设计，预制装配成集成冷站，实现快速安装和系统调试。与传统冷站相比，大大减少了现场安装的工作量和技术要求，各模块之间的连锁及性能匹配得到优化，通过模块运输，现场拼装的冷站设备的机电一体化系统级产品。



BIM设计



预制生产



智能控制



电泳涂装



模块集成

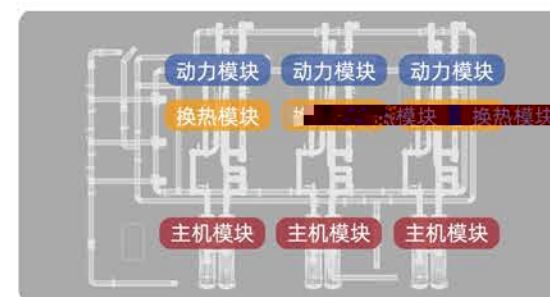
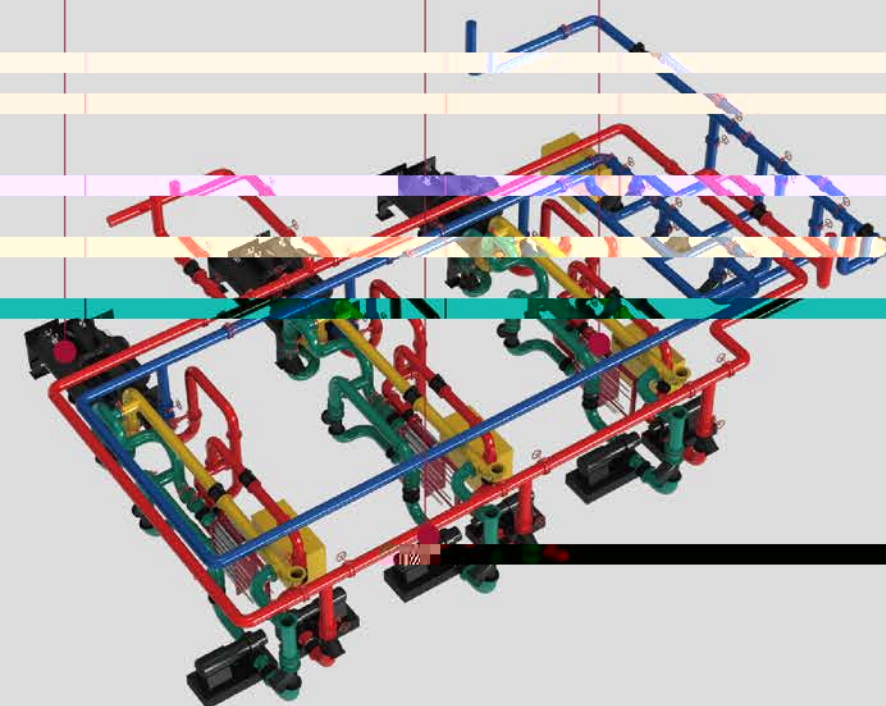
### 应用领域

数据中心冷却和工业生产的工艺冷却应用中，适用数据中心的快速新建和升级改造场合。

主机模块

动力模块

换热模块





## 关联产品



AU, AN, SI, AP, AC系列可拆垫片式换热器



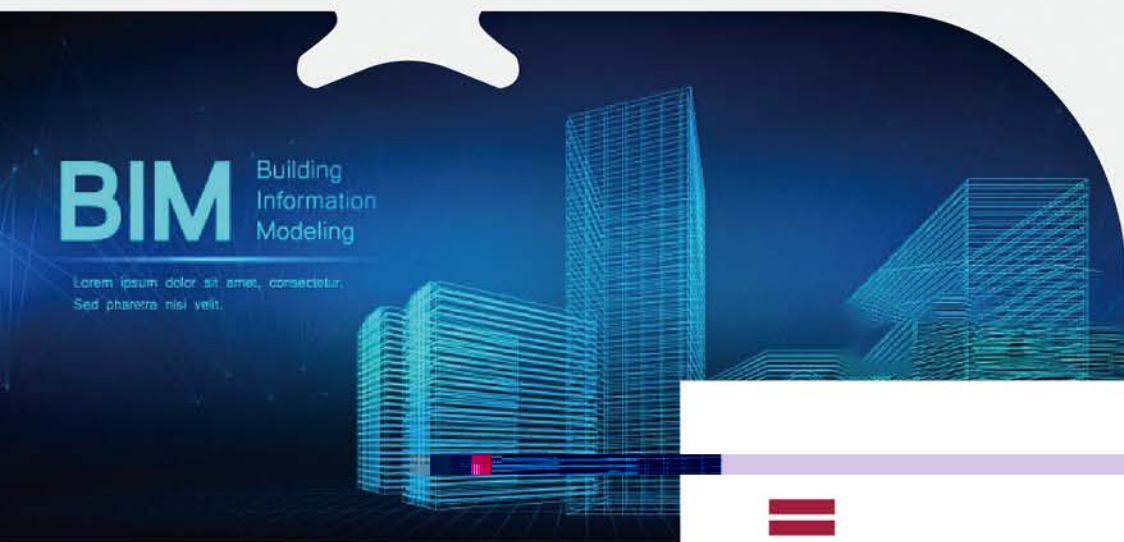
CDU液冷换热模块



小温差制冷专用板式换热器



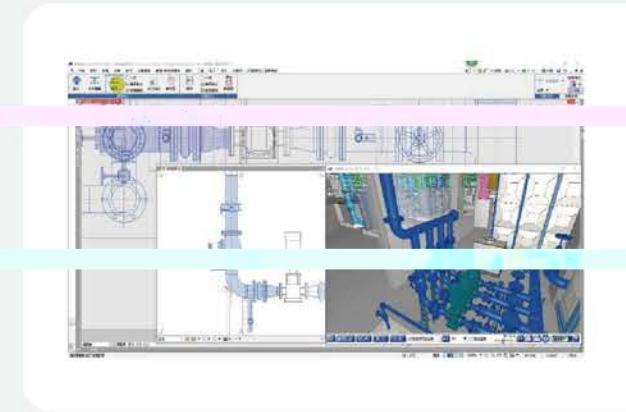
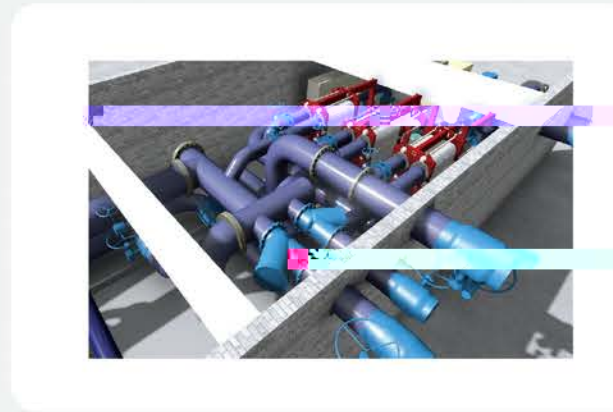
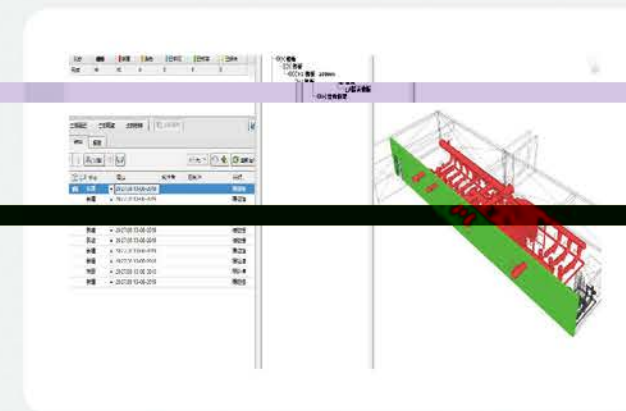
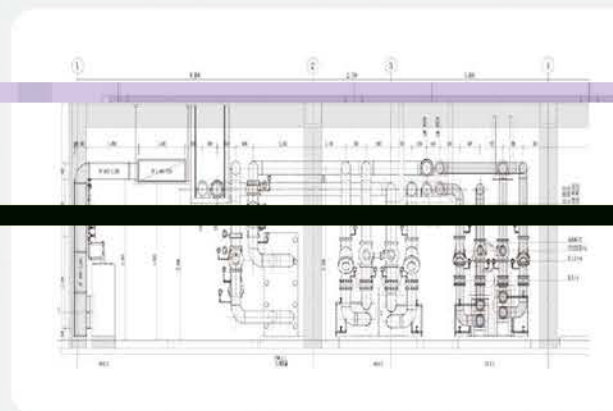
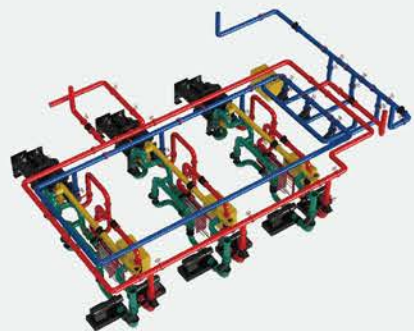
AMobile魔方集装箱式换热站



**我们借助BIM构建更佳的系统设计  
持续满足数据中心不断增长的需求**

艾克森运用BIM技术于集中冷站和管网建设，直观反映冷站设计、施工过程中存在的重难点问题，可以灵活满足不同数据中心的需求和偏好，并快速准确地提供所有运行数据

- 碰撞检测、优化管线安装
- 发挥BIM信息集成价值，拓展三维模型真实场景漫游
- 展示、设备设施维护管理、能效管理等
- 管路优化设计, 进行水力计算
- 高效集中冷站设备选型
- 预测高效集中冷站投资回收期





## 打破常规制造思路

一台换热机组的面世需要经过设计、工程开发和制造。而一台高品质换热产品的诞生除了前两方面的因素之外，制造环节也占据了重要的位置。制造工艺水平的高低将决定一台换热产品是否真正具有高质量。

专业化分工随着时代的进步而来，我们专注于换热设备的研究和开发，为客户创造更多价值。将科技最前沿的技术融入到我们的设计和产品中，加速行业进步和技术变革，让更多的用户得到适合自己需求的解决方案，更注重可持续长远发展和伙伴的长期关系。在不同行业产品应用中，艾克森在各行各业中有着丰富的应用经验，能为你提供安全可靠的换热解决方案。





## 面向未来的先进制造

艾克森工厂投建机器人生产线进行切割、焊接，使用机器人切割保证管件尺寸精确，装配公差比原来精确25%，全新的六自由度点焊机器人24小时不间断工作，焊接质量稳定、均一，焊缝更为结实、密封，同时提升刚度，使艾克森换热产品让用户使用更安心。



电泳涂装生产线

先进的电泳涂装生产线，确保每一处细节都经得起时间的考验，力求完美。管道外观展平平整，内外壁得到均匀的膜厚，凹进去的和进行焊接之后出现的缝细等地方都有均匀且平滑的油漆膜，泳透性好，管件内腔的防腐性、耐高温性、耐磕碰极大提高。

## 测试平台

综合性能测试平台性能超出行业标准，要求，不仅限于水压试验，还包括流量、阻力、水泵运行、控制策略、电器运转，振动和噪音等。整机出厂，节约调试时间，减少了现场施工带来的故障风险。





## AR智能运维巡检系统

### 工业互联网与AR技术

艾克森暖通行业综合智能服务体系工业互联网平台采用的AR增强现实技术，以高点大视野、高清晰、大场景的监控画面为载体开展视频的综合应用，支持画中画视频联动、支持联动卡口图片、人像图片等，支持定位装置在视频中定位显示，支持多种标签信息叠加在视频画面当中。打破传统的视频建设和应用方式，视频与增强现实技术的结合，支持开发定义多种业务应用，提升视频的价值，让视频数据真正服务实际节能运维。



高性能、高可用、易扩展、易开发和易管理的一体化物联网平台，包含了工业物联网系统中的各个节点环节，包括数据接入、数据处理、数据计算、数据存储和数据交互等，包含平台各项云服务系统，基于工业互联网技术，通过网络系统等软硬件多系统的集成应用，建设暖通产品综合智能服务平台多媒体管控中心，为进一步接入城市级的公共服务数据平台提供了丰富完整、符合标准的接口。



调度中心进行数据分析



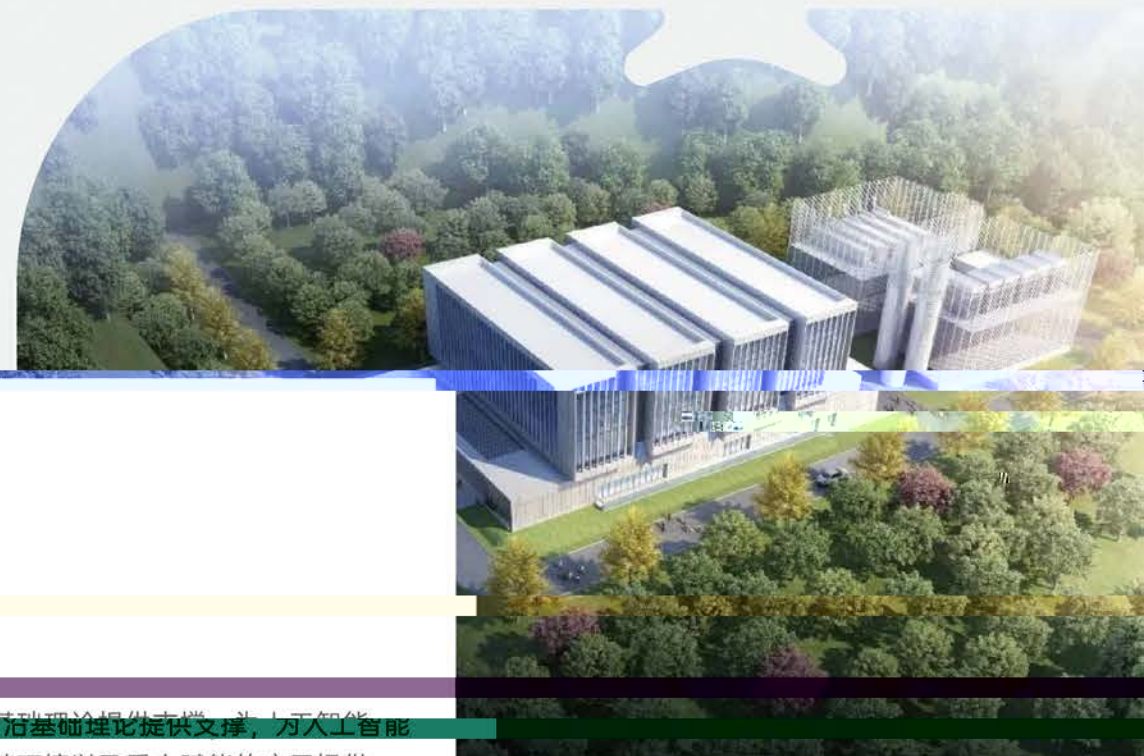
安防应用可视融合



## 中鹏云控股-廊坊云风数据中心

### 项目背景

项目位于廊坊高新技术产业开发区，项目一期、二期建筑面积27000m<sup>2</sup>，设计机柜6700余架，机柜电力4.4kw-6kw，市电双路引入，共105000kVA。项目共设计6714架机柜，2020年8月底一期交付，2020年底二期交付。采用室外型集成冷站，其中一期（A区）采用4套2200冷吨集成冷站（3+1冗余）；二期（B区）采用4套1600冷吨集成冷站（3+1冗余）。采用户外型集成冷站方案，用户主要诉求：快速交付，分期施工，工厂预制，易于扩展。

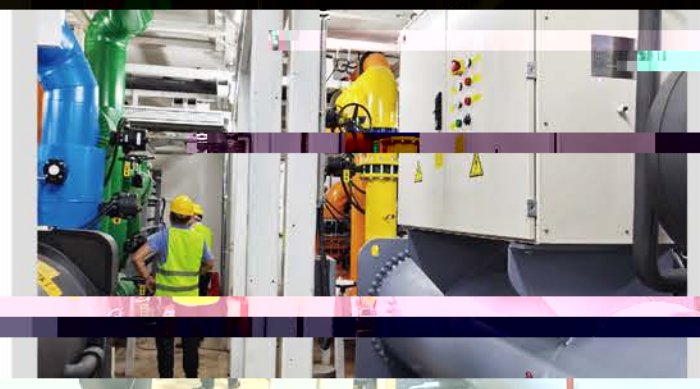


## 鹏城云脑

### 项目背景

为了给新一代人工智能前沿基础理论提供支撑，为人工智能的核心硬件提供高性能的基础环境以及重大赋能的应用提供实验环境，鹏城实验室重点布局国家大科学装置“鹏城云脑II”拓展型项目，数据中心单槽提供不低于1000Pops的AI算力，在AI算力性能基准测试进入世界前列，在IO500基准评测中进入世界前三。

而鹏城云脑II项目属于AI超算中心，供电密度高，在保障高算力的同时，如何通过深圳市政府的能评，是一个绕不过的难题。经过多方调研，艾克森预制模块化数据中心解决方案，让诸多难题迎刃而解。预制模块化数据中心融合全预制模块化建筑和模块化数据中心技术，采用了全模块化设计，建筑、设备和强弱电整体集成，预集成度高达90%，交付界面简单，工程产品化，质量高，速度快。



## 宝信软件-宝之云IDC产业基地

### 项目背景

上海宝信软件股份有限公司（简称宝信软件）系中国宝武实际控制、宝钢股份控股的上市软件企业，总部位于上海自由贸易试验区。历经40年发展，宝信软件在推动信息化与工业化深度融合、支撑中国制造业发展方式转变、提升城市智能化水平等方面作出了突出的贡献，成为中国领先的工业软件行业应用解决方案和服务提供商。宝之云IDC项目专业从事云计算产业及数据中心的管理、运营、服务。自2012年开发建设以来，项目一至三期已陆续交付运营，截止目前共计交付机柜约18000个，与中国移动上海公司、中国电信上海公司、阿里巴巴集团、上海海关、平安科技、恒丰银行、宝山政务云、中国太保等公司建立了长期战略合作伙伴关系。

