



# 数据中心基础设施 解决方案

[www.iteaq.com](http://www.iteaq.com) 





---

公司概况 02-05

---

iClimate热能管理方案 06-13

---

iNew创新节能方案 14-30

---

iPower电能管理方案 31-48

---

iBlock模块化数据中心解决方案 49-64

---

iCare技术服务体系 65-77

---

服务网络 78-80

---

## 公司介绍



### 国资控股 民族品牌

深圳市艾特网能技术有限公司（以下简称艾特网能）是国资全资企业“高新云数”的控股子公司，“高新云数”全称“常州高新云数投资有限公司”，注册资本12亿元，主体信用情况良好，盈利能力稳定。艾特网能作为国家级高新技术企业，近年来发展迅速，吸引了诸多业内世界500强精英，包括研发、市场、制造、服务等大批专业人士的加盟，整合产品线优化升级。艾特网能立志在数据中心基础设施&新能源、储能及工业配套领域打造自主创新的专业民族品牌，护航国家信息安全&建设新型能源体系，致力于成为——自内而外，卓越的数字能源基础设施专家。

### 自主创新 技术立业

艾特网能是数据中心基础设施&新能源、储能及工业配套领域，集产品研发制造、工程设计施工、售前售后服务于一体的数据中心整体解决方案&新能源、储能及工业配套解决方案供应商，通过打造全方位业务系统，并进行全生命周期服务和管理，持续为客户创造价值。公司在深圳、西安和中山设立了三大研发中心，在深圳和中山拥有两大制造基地。位于深圳的艾特网能电能公司专注数据中心UPS、供配电解决方案、储能双向变流器PCS、家庭储能解决方案、工商业储能系统解决方案的研发与制造；位于中山的艾特网能制造基地专注于数据中心制冷方案及产品、储能热管理解决方案及产品、工业设施配套冷却解决方案及产品。公司拥有iClimate热能管理产品线、iNew创新节能产品线、iPower电能管理产品线、iBlock模块化数据中心产品线、iMonitor智能管理产品线、iNewEnergy新能源管理产品线。拥有超过六百项自主知识产权专利，在中国市场专利数排国际及国内品牌前列，同时拥有业界一流的国家认证CNAS实验室测试平台，满足产品品质验证及保障。

### 千行百业 广泛实践

艾特网能核心产品及解决方案在电信运营商、IDC运营商、电力能源、金融、军队、交通、政府、教育、医疗、广电、企业等千行百业均有大规模应用。已服务于中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔等电信运营商，及腾讯、阿里巴巴、字节跳动、京东、360等互联网公司；服务国家电网、南方电网、国家能源投资集团、中国华能集团、中国华电集团、中国大唐集团、国家电力投资集团、国投电力、中广核、三峡集团、华润电力、中节能、中核、中石油、中石化等电力能源行业用户；服务于中国人民银行、中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、邮储银行、平安银行、招商银行、光大银行、华夏银行、兴业银行、中信银行、中国人寿、中国人保、民生证券、西部证券等金融行业用户；并连续多年入围中央政府采购名录，服务北京市政府、湖北省政府、青海省政府、河北省政府等政府行业用户；服务北京大学、清华大学、北京航空航天大学、西安交通大学、湖南大学、成都电子科技大学、中山大学、中国科学院等知名高校及科研机构用户。



# 核心价值观



Ideal  
理想



Teamwork  
合作



Ethic  
道德



Agility  
敏捷



Quality  
品质



# ● 荣誉资质(部分)

● 艾特网能是数据中心基础设施&新能源、储能及工业配套领域，集产品研发制造、工程设计施工、售前售后服务于一体的数据中心整体解决方案&新能源、储能及工业配套解决方案供应商，拥有超过五百项自主知识产权专利。

- 国家级高新技术企业
- 深圳市专精特新中小企业
- 中国电子节能技术协会参编单位
- 中国电子节能技术协会数据中心节能技术分会--常务理事单位
- 全国节能环保优秀推荐产品技术
- 深圳知名品牌
- 湾区知名品牌
- 云计算中心科技奖
- 绿色数据中心先进适用技术产品目录
- 国家绿色数据中心先进适用技术产品目录
- 国家通信业节能技术产品推荐目录
- 中国数据中心创意奖
- 数据中心创新应用解决方案
- 数据中心用户满意解决方案
- 广东省节能技术、设备（产品）推荐目录
- 用户满意品牌奖
- 中国IDC产业数据中心绿色解决方案
- 大湾区高质量算力解决方案提供商奖



## 合作客户 (部分)

- 艾特网能核心产品及解决方案在电信运营商、IDC运营商、电力能源、金融、军队、交通、政府、教育、医疗、广电、企业等千行百业均有大规模应用。





# iClimate 热能管理方案



# ● 金鼎CoolMaster模块化中大型机房专用空调



25kW~200kW



产品类型	制冷方式					送风方式			制冷量
	风冷	水冷	冷冻水	乙二醇冷	氟泵循环	上送风	下送风	下沉式	
CoolMaster中大型DX	●	●		●		●	●	●	25kW~120kW
CoolMaster中大型冷冻水单盘管			●			●	●	●	30kW~200kW
CoolMaster中大型冷冻水双盘管			●			●	●	●	40kW~150kW
CoolMaster中大型双冷源	●	●		●		●	●	●	30kW~100kW
CoolMaster中大型自然冷	●	●		●	●	●	●	●	25kW~120kW

## ● 产品特点



模块化设计

- 采用模块化的设计思路，具备设计模块化、功能模块化、容量模块化、结构模块化、部件模块化、生产模块化的特点



高效可靠

- 产品集成多项尖端核心技术、先进核心部件以及科学的实现方法，达到业内节能高效水平，优于国家一级能效要求，并在第三方能效测试中处于领先水平
- 采用经过严格测试认证的高品质部件、按照严格的与国际接轨的质量控制体系进行生产、出厂前经过严格的联机运行测试，产品工艺精湛、质量可靠
- 控制器自研自产，安全可靠



控制先进

- 采用业内先进的全中文图形化彩色超大触摸屏，图形化显示工作状态、曲线化显示工作参数、人性化故障告警及提示、分级密码保护，控制界面友好开放
- 可实现多达32台组网群控，除基础备份轮巡功能外，还可实现按需群组最低能耗运行、避免竞争运行、能效优化自学习及需求趋势预测等群组能效管理功能
- 标配RS485通讯接口、可选配TCP/IP及SNMP接口



类型丰富

### 冷却形式丰富

- 直接蒸发式机组：风冷、水冷、乙二醇冷却
- 冷冻水冷却机组：单盘管冷冻水、双盘管冷冻水
- 双冷源机组：风冷&冷冻水、水冷&冷冻水、风冷&自然冷
- 自然冷机组：氟泵自然冷、乙二醇冷自然冷、水冷自然冷

### 送回风形式多样

- 标准上送前回，可上送侧回、上送后回、上送下回
- 标准下送上回，可弥漫下送上回、下沉风机下送上回
- 标配格栅风口，可选导流风口、法兰连接口、射流风口、超静音风口

# ● 金鼎CoolMaster风冷系列中大型机房专用空调

## ● 产品特点



### 绿色环保

- 严格按照RoHS认证标准生产、选用可循环环保材料
- R410A环保冷剂



### 高效柔性涡旋压缩机

- 标配高效EC变容量压缩机，EC驱动能效高、变容量供冷节能强，能效高、噪音小、抗液击能力强、机械部件少、运行稳定、寿命长
- 可选变频涡旋压缩机



### 高效EC风机

- EC驱动电子换相直流电机，风机节能达20%以上，按需变容量送风节能更多
- 下沉式EC风机送风，减少送风压力损失，进一步节能达20%以上



### 空气过滤器

- 高效过滤器，铝合金边框、容尘量大、可清洗重复使用
- 标配过滤器压差开关，自动检测过滤器脏堵，自动告警提示维护
- 可选配更高过滤等级过滤器



### 高效换热器

- 35kW及以上机组采用A/V型大面积蒸发器，换热面积大，气流分布均匀，换热效率高
- 优质铜管铝翅片，应用非对称百叶窗气流扰动换热技术、铜管内螺纹冷媒扰动换热技术、蓝色翅片表面亲水膜换热技术、翅片平面环抱连接铜管技术，换热效率高节能明显
- 预应力胀管翅片环抱连接，冷媒无泄露，翅片紧固不脱落



### 风冷冷凝器

- 变频调速冷凝器风机，根据室外温度无级调节风机转速，维持系统最优冷凝压力，减少风机能耗，降低风机噪音，延长风机寿命
- 可选低温组件，适应环境温度-40℃~45℃
- 可选超静音冷凝器



### 主要选配件

- 远程静压传感器、防雷组件、可换滤芯式过滤器、PTC电加热器
- 烟雾报警、漏水报警
- 外置壳管式换热器
- 双电源切换开关、外置手动应急开关
- 楼宇自控串口卡
- 可选模块化干冷器



### 电加热器

- 多级电子管翅加热器，加热气流扰动强换热效率高，正温度系数（PTC）
- 加热高温保护



### 电极加湿器

- 可拆卸电极加湿器，可适应不同水质，智能调整加湿电流，加湿速度快功耗小，可拆卸清洗维护寿命长



### 全正面维护

- 全正面维护，侧面及背面无需维护空间



### R410A环保制冷剂

- R410A制冷剂综合换热性能相对较好，更有利于提升机组的能力和显热比
- R410A系列机组冷媒压力高，使得系统可适应高回风温度下运行，效率更高
- R410A流动性比较好，压力损失相对较小，机组在长连管应用中更加安全，制冷衰减损失更小
- 环保冷媒R410A可以降低臭氧层的消耗和减少气候变化环境问题，目前是世界上绝大多数国家认可并推荐的主流环保制冷剂
- 采用R410A制冷剂空调机组更符合国家对于环境保护的要求，符合制冷行业发展趋势，R410A环保型制冷剂将成为未来数十年内的主流制冷剂

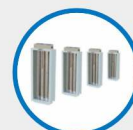
注：根据《蒙特利尔议定书》有关规定，作为我国第五款（发展中国家），2016年将对R-22制冷剂生产实施冻结，冻结在2015年的水平，然后逐年淘汰。



25kW~120kW



EC风机



加热器



加湿器



蒸发器



风冷冷凝器



控制器



产品开门图



压缩机

# ● 金鼎CoolMaster5.0系列全变频风冷大中型数据中心精密空调

## ● 适用场合

- 金鼎CoolMaster5.0系列全变频风冷大中型数据中心精密空调制冷量范围涵盖35~120kW，高回风工况设计高蒸发温度，更适应高回风及封闭热通道场景，全变频调节，实时精确调节冷量，AI智能控制按需供冷。
- 制冷系统包括室内机和室外机两部分，室内机采用变频压缩机、电子膨胀阀、EC风机等高效控制器件，根据应用场所不同负载需求调节，高效节能。室外机通过制冷系统运行压力自动调节风机转速，能在满足系统冷却需求的基础上最大限度地减少对环境的噪声污染。风冷机组可选配低温单元，使机组在室外最低-35℃环境温度时，能正常制冷运行。机组采用全新变频控制技术，通过智能算法控制冷量输出，通过高效换热器、高性能风机，高效制冷，具有高效、可靠等特点，助力于打造下一代绿色数据中心。



## ● 适用场合

- 互联网数据中心、托管数据中心、超算数据中心、电信运营商数据中心、电气设备间等应用场所

## ● 产品特点



高效涡旋变频压缩机，环保R410A制冷剂，绿色可靠，高效节能



具备低载除湿模式，在低负荷10%及以下高效除湿



高效内螺纹铜管和镀亲水层开窗铝翅片的翅片管式蒸发器



大面积V型蒸发器，确保高制冷量和显冷量



强大的联控与通讯功能，支持32台设备组网群控



高效EC直联离心风机，可根据现场负荷自动调整风量



智能算法计算实时负荷、碳排量，全新变频控制精准控制冷量输出



电子膨胀阀，采用先进的PID智能控制和调节系统



7英寸超大触摸显示器多级密码保护，具备CLF因子、节能碳排量计算显示



G4等级可拆卸过滤网，金属边框紧贴蒸发器设计

# ● 金戈CoolRow系列列间机房专用空调

## ● 适用场合

- 高密度数据中心、计算机房，单个机柜热负荷大于5kW的场合，或机房没有架空地板，需要进行水平送风的场合，也适宜于集成在微模块数据中心、集装箱数据中心等场合应用

## ● 产品特点



### 触摸式大屏幕显示器

- 标配7英寸触摸式高清超大屏幕显示器
- 精美的图文显示各类信息具备历史温湿度曲线显示
- 超大的信息储备量



### 高效的风机系统

#### 全覆盖式风机布局:

- 多个风机均匀分布于整个立面
- 进出风口均匀覆盖整个立面
- 气流均匀无死角
- 风机采用热插拔设计，方便维护



### 最佳效率点运行设计

- 风机均运行在最佳效率点而不是最高转速点
- 保证高效节能的同时，且能实现美观且方便安装的结构设计
- 标配变频压缩机，EC风机，采取优先高效区间运行控制策略，高效节能



### 灵活多变的出风方式和更全面的尺寸匹配

- 标配机型采用向前出风的方式，适用于封闭冷通道的应用环境可配备具有现场调节出风方向功能的导风格栅，具备现场分组调节出风方向的功能
- 多组导风格栅可实现向左、向右、同时向左或向右
- 列间标配EC风机，可根据现场实际负载情况无级调节送风量，可根据现场负载实际情况来调整布置
- 带水平调节地脚，方向现场调整
- 多种深度可选，柜体深度和常用机柜深度保持一致，方便安装且美观统一



### 其它主要的可选功能

- 可选配电加热器:以确保低温高湿时的除湿效果
- 可选配电加湿器:对机房内空气进行加湿，避免过低的湿度带来的不利影响
- 可选配浮子式自动排水冷凝水泵:用于向上排水的场合
- 可选配双电源输入组件:用于双路供电的场合，提高CoolRow可用性



12kW~70kW

- 具备7个冷量规格，均具备氟泵机型，可完美匹配客户的多样需求。
- 可选冷冻水、冷却水机型，适应性强。

# ● 小金刚CoolSmart2.0系列中小型机房专用空调

## ● 适用场合

- 中小型计算机房、户外通讯基站、铁路信号站、设备间、电池室、电力间、变电站、小型高科技电子设备机房等

## ● 产品特点

### 标准化



- 制冷量12.5kW冷量段
- 具备风帽上送风气流组织形式
- 具有单冷型、恒温恒湿型
- 机型具备AC风机
- 机组充注环保冷媒R410A，环境友好

### 优秀的节能性能



- 采用大风量、小焓差设计，具备高显热比，和机房、设备间内的主设备发热均为显热高度匹配，应用在机房内相较民用空调可节能20%以上
- 采用大面积蒸发器和冷凝器，以及高性能压缩机和电子膨胀阀，制冷效率高，具备能效比高的特点
- 室外机风机采用无级调速控制方式，不仅节能，而且可降低噪音
- 机组全年能效比（AEER）远超一级能效比，高效节能

### 高可靠性



- 按照工业等级的全年不间断运行设计，可实现全年不停机
- 按照十年寿命设计，主要部件均来自于业内主流品牌
- 室内机风机和室外机风机均采用金属叶片设计，稳定性好，寿命长
- 具备来电自启动功能，来电之后自动恢复到停电前的运行状态
- 电源相序监测，具备缺相保护、提示和告警功能

### 强大适应能力



- 环境适应能力强：在-15℃~45℃的室外环境温度范围下可正常运行，满足全国大部分地区使用。若在低温的地区，还可选配低温启动组件，实现低至-35℃正常运行
- 电压适应范围宽：三相供电机组可适应380V -15%~+10%的电压波动范围
- 远红外加湿系统，加湿速率快，对水质适应性强，符合国家3C强制性认证

### 智能管理



- 采用7英寸触摸式高清超大显示器，所有运行信息、设置信息、故障信息均采用中文显示，运行状态清晰直观，维护管理方便
- 智能管理显示机组制冷因子内容，机组运行效率，一目了然
- 采用智能的PID预测式控制算法，具备控制精度高的特点
- 具备多级密码保护，可实现权限管理功能
- 具备主要部件运行时间统计功能和维护提醒功能
- 具备自诊断功能，有利于迅速维护
- 配备专用的主备接口，可实现主备自动切换、机组间自动轮流值班的功能
- 标配RS485智能通讯接口，并免费提供通讯协议



制冷量 12.5kW



# ● 小金刚CoolSmart5.0系列中小型变频机房专用空调

## ● 适用场合

- 中小型计算机房、户外通讯基站、铁路信号站、设备间、电池室、电力间、变电站、有节能降碳需求、负载变化较大应用场景等

## ● 产品特点

**多样化** 具备多样化的机型，可满足您不同的应用需求：



- 最大制冷量范围涵盖5.5kW、8.5kW、13.5kW、17.5kW、22.5kW、27kW、32kW 7个冷量段
- 每个冷量段具有单冷型、单冷+电辅热型、恒温恒湿型三种配置类型
- 每种配置均具备室内EC风机、电子膨胀阀、高性能变频压缩机、环保冷媒R410A
- 每种配置均具备变频机组和变频机组（低温型）可选
- 每种配置均具备变频机组和变频氟泵机组可选

**节能环保**



- 采用大风量、小焓差设计，具备高显热比，和机房、设备间内的主设备发热均为显热高度匹配，应用在机房内相较民用空调，节能率高、制冷效果好
- 采用大面积蒸发器和冷凝器，回风口面积增大15%，制冷效率高，具备能效比高的特点
- 配置室内EC风机、电子膨胀阀、高性能变频压缩机，精准调节，部分负载下，更高效，更节能
- 室外机风机采用无级调速控制方式，不仅节能，而且可降低噪音
- 采用环保冷媒R410A，对环境友好，环保高效
- 机组全年能效比（AEER）远超一级能效比，高效节能

**高可靠性**



- 按照工业等级的全年不间断运行设计，可实现全年不停机
- 按照十年以上寿命设计，主要部件均来自于业内主流品牌
- 室内机风机和室外机风机均采用金属叶片设计，稳定性好，寿命长
- 具备来电自启动功能，来电之后自动恢复到停电前的运行状态

**强大适应能力**

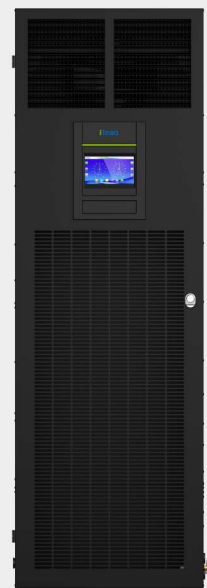


- 环境适应能力强：在-15℃~+45℃的室外环境温度范围下可正常运行，满足全国大部分地区使用。若在低温的地区，还可选配低温型机组，实现低至-35℃正常运行
- 电压适应范围宽，三相供电机组可适应380V -15%~+10%的电压波动范围，单相供电机组可适应-15%~+10%范围正常运行
- 机组配置室内EC风机、高性能变频压缩机，避免因相序反导致烧压缩机
- 远红外加湿系统，加湿速率快，对水质适应性强，符合国家CCC强制性认证
- 全面维护，占地面积小，5.5kW-22.5kW机组预充注冷媒并配备快速接头，可实现室内外机快速连接并投入使用

**高度智能**



- 采用7英寸触摸式高清超大显示器，所有运行信息、设置信息、故障信息均采用中文显示，运行状态清晰直观，维护管理方便
- 智能管理显示机组制冷因子、碳排放累计内容，机组运行效率、节能、减碳一目了然
- 采用智能的PID预测式控制算法，具备控制精度高的特点
- 具备多级密码保护，可实现权限管理功能
- 具备主要部件运行时间统计功能和维护提醒功能
- 具备自诊断功能，有利于迅速维护
- 配备专用的主备接口，可实现群控功能，主备自动切换、机组间自动轮流值班的功能
- 标配RS485智能通讯接口，并免费提供通讯协议



制冷量 5.5kW~32kW



## ● 小旋风CoolSmart2.0系列小型机房专用空调



50%

体积缩小

20%

冷量提升

一级

全年能效比

### ● 适用场合

- 通信基站、铁路站点机房、银行网点机房、网络间、设备间及电源室等

### ● 产品特点



#### 魔力风（不羁力量匿于轻薄身形）

- 多风机旋流阵列送风，冗余备份，2600rpm转速，支持在线热插拔



#### 智能控制（品貌兼优、聪明易用）

- 5英寸触摸式显示器，多级密码保护，远程监控，主备轮巡



#### 270°自由回风（第三代环抱式回风）

- U型蒸发器，大面积多维广角回风，减小回风阻力



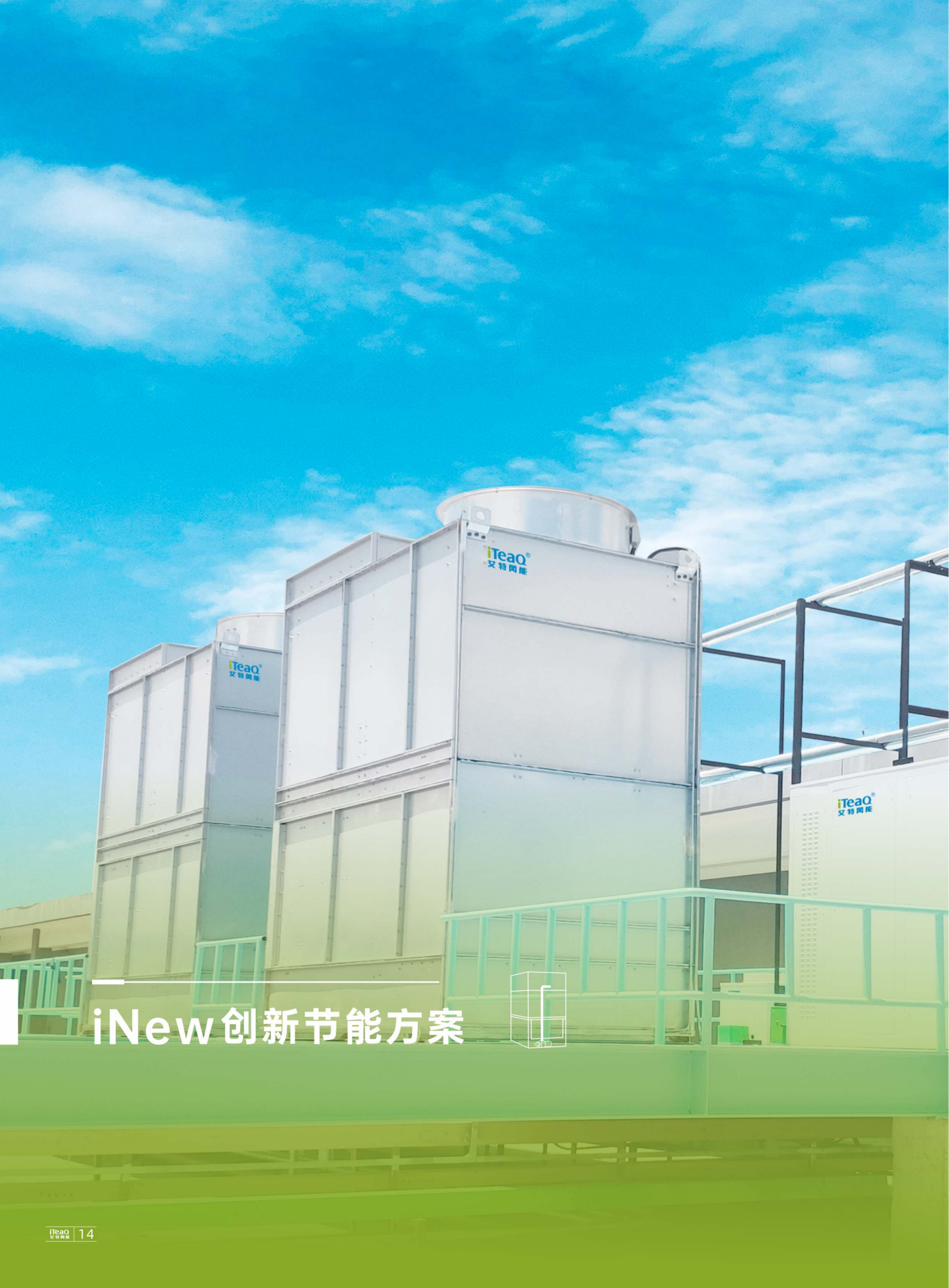
#### 360全方位保护（科技铸造可靠）

- 全金属机身，自诊断功能，7\*24小时不间断运行



#### 50%体积缩小+20%冷量提升

- 小而精巧，机身尺寸仅为：400mm（宽）×330mm（深）×1500mm（高）



# iNew 创新节能方案



# ● 冰鼎<sup>hybrid</sup> 蒸发冷悬浮多联热管冷源解决方案



## ● 产品介绍

- 冰鼎<sup>hybrid</sup>蒸发冷悬浮多联热管冷机解决方案是一种创新型高效节能的精密空调系统，适用于中大型数据中心、COLO数据中心、互联网公司有新节能要求及改造类数据中心的环境控制。
- 冰鼎<sup>hybrid</sup>蒸发冷悬浮多联热管冷机解决方案，基于行业内成熟的制冷剂氟泵自然冷却技术及深度节能的蒸发冷凝制冷剂自然冷却技术，创新的集成并融合了高效率变频悬浮式压缩机、变频氟泵、EC变频节能风机等多项先进节能技术，实现了制冷剂自然冷却技术最佳节能效果。“水不进机房”，充分利用自然冷源，安全、节能、节地、洁净。可实现数据中心全年综合PUE≤1.20-1.25。

## ● 产品特点



### 集成多项先进技术、前沿设计

- 室外机采用蒸发式冷凝器，散热效率高
- 压缩机采用无油悬浮式制冷压缩机，实现超高能效
- 压缩机、制冷剂泵、风机等采用全变频设计，无级调速，
- 全面节能降耗
- 搭载智能控制程序，系统全自动智能运行调节



### 高效节能

- 系统采用高效换热原理，换热次数少，能量转换效率高
- 系统集成无油悬浮式压缩机、变频氟泵、EC节能离心风机等优质核心关键器件
- 即使在炎热地区，仍有优秀的节能表现。例如在中国南部城市广东省深圳市，多个项目实测PUE≤1.25



### 冷量规格丰富

- 系统可选择240kW-600kW不同颗粒度冷量规格；并采用全变频调节技术，制冷量可柔性调节，满足更多应用场景需要
- 根据应用场景，提供最佳配置方案，系统化解决能耗问题



### 末端形式灵活多样

- 室内机根据不同需求可选择热管背板空调、热管列间空调、热管房级空调等多种形式
- 末端空调精确送风，减少冷量损失及风机功耗
- 室内采用高回风温度末端，室内外大温差自然冷提高能效



### 分期部署、节省占地

- 采用合理颗粒度暖通系统模块化设计，布置灵活
- 支持分期部署，成本更优
- 与冷水系统相比，设备及管道占地面积小，支持更高出柜率



### 应用安全、绿色环保

- 水不进机房，无水患
- 全回风处理，不引入新风污染
- 单程总长120m超长连管、正40米大落差场景应用
- 采用环保制冷剂R134a

# ● 冰鼎<sup>hybrid</sup> 风冷悬浮多联热管冷源解决方案



## ● 产品介绍

- 冰鼎<sup>hybrid</sup> 风冷悬浮多联热管冷机是一种中大型氟泵多联精密空调系统，适用于有创新节能要求中大型数据中心、Colo数据中心、互联网公司数据中心的环境控制。主机规格200kW~600kW，选型更灵活。通过高效无油磁悬浮变频压缩机、变频氟泵自然冷、高效换热器、高性能风机，充分利用自然冷，显著降低数据中心能耗，具有高效节能、安全可靠、高度适配等特点，可选配余热回收组件，满足绿色低碳需求。

## ● 应用场景

- 创新型数据中心
- 计算机房和模块化数据中心
- 节能改造类数据中心

## ● 产品特点



• 采用行业技术领先的无油悬浮变频压缩机，实现超高能效



• 集成变频压缩机、变频氟泵、变频风机等全变频智能动力



• 风冷高效散热，可零耗电



• 相变制冷，节省设备及管网占地



• 外机一体化，专用冷量段覆盖，灵活高效



• 高回风温度设计，室内外大温差自然冷



• 多末端全适用，高度适配



• 助力PUE、北方 $\leq 1.2$ ，南方 $\leq 1.25$ （湿膜预冷）



• 安全、节能、洁净、节地、无水/少水



• 标配双电源输入，冗余安全

# ● “蓝冰”一体化氟泵自然冷空调



“蓝冰”一体化氟泵自然冷空调机组（200kW-350kW）

## ● 产品介绍

- 艾特网能“蓝冰”一体化氟泵自然冷空调，采用模块化一体式设计，适用于COLO数据中心，互联网公司创新节能、节水要求的中大型数据中心。系统不引进新风，充分利用室外自然冷源，采用高效氟泵动力热管间接自然冷复合变频压缩机辅助制冷技术，低PUE值、WUE值为0、节能、无水、节地、洁净！为中大型数据中心提供更多选择。

## ● 产品特点

### 全预制化一体式设计



- 全预制化集成整机
- 无冷站、冷塔，无长输管道
- 尺寸更小、占地面积更小，布置更灵活
- 单机标配200~350kW
- 可集成高压微雾预冷组件、热回收组件；

### 智能先进



- 内置集成氟泵+并联压缩机双冷源
- 因地因时制宜，“双擎三模”智能切换
- 优化配置、智能监控
- 支持悬浮压缩机，深度提高节能性能
- 支持定制直接蒸发冷却散热降温

### 节能环保



- 一体式结构，流体输送能耗低
- 无水运行、全时自然冷
- R410A环保冷媒
- 无“空-空”换热芯体，低风阻，高能效

### 安全可靠



- 氟泵自然冷广泛成熟应用
- 水不进机房
- 预制化集成交付，安全便捷
- 集成变频技术，电源适应性强
- 支持低谐波优化治理，更加稳定可靠

### 维护便捷



- 无复杂长输管网，维护快捷
- 尺寸更优，维护简单，多数可地面完成
- 无水运行，运维更简单

# ● CBD间接蒸发自然冷方案



间接蒸发自然冷空调机组 (200kW-300kW)

## ● 产品介绍

- CBD间接蒸发自然冷方案，是艾特网能用于数据中心的一种间接蒸发冷精密空调节能系统，适用于快速部署的创新节能型数据中心及模块化数据中心群。机组采用自然冷却与机械制冷双冷源，可因地制宜、因时制宜，采取个性化、科学合理的工作模式，协同利用两种冷源，充分发挥自然冷潜力，降低数据中心能耗。
- 机组将冷源与末端一体化，无需冷水站房、冷却塔，无复杂冷冻/冷却水循环管网等，集成程度高，便于维护管理；同时采用最优化系统匹配和智能监控系统，可实现良好的人机交互，机组运行更加智能、洁净、节能环保！

## ● 产品特点



### 预制化一体式设计

- 冷源和末端一体化，集成交付
- 无室内机，不占用室内空间，实现更高出柜率
- 无需冷却塔、冷水机、复杂管网等附属设施，占地面积较小



### 分期部署、布置灵活

- 采用合理颗粒度暖通系统模块化设计，布置灵活
- 分期部署，成本更优
- 与传统冷水系统相比，无复杂管路，占地面积小



### 高效节能

- 采用行业成熟广泛应用的高效率换热芯体，充分利用自然冷源及干空气能
- 采用优质无缝紫铜管穿铝翅片冷凝器，防堵塞、换热效率高
- 采用一线品牌全变频压缩机、风机，适应机房负载变化，全面节能
- 空-空自然冷、间接蒸发冷、混合制冷三种基本模式，兼顾节电、节水寻优智能节约



### 应用安全、绿色环保

- 水不进机房，无水患
- 全回风处理，不引入新风污染
- 现场不需抽真空充冷媒，出厂自带、初调完成
- 采用环保制冷剂
- 支持低谐波优化治理，更加安全稳定



### 规格丰富

- 系统冷量规格200~300kW大范围覆盖，满足更多需要
- 可满足地面侧装，内/外多层立面侧装以及屋顶安装
- 根据应用场景，提供最佳配置方案，系统化解决能耗问题

# ● VFV全变频多联式氟泵自然冷解决方案



VFV全变频多联式氟泵空调系统 (50kW-400kW)



## ● 产品介绍

- VFV全变频多联式氟泵空调系统采用分布多联系统设计，主要适用于创新节能型中小型机房、高热密度数据中心、节能改造类机房及现场水资源紧缺、有节水要求的场景。
- 系统主要部件包括风冷式冷凝器、全封闭涡旋压缩机、制冷剂动力循环泵，根据不同需求可选择热管背板空调、热管列间空调、热管房级空调等多种室内机末端使用，充分利用自然冷源，安全、节能、无水、节地、洁净。

## ● 产品特点



### 制冷主机集成模块设计

- 室外主机一体化设计
- 热管动力泵备份设计
- 系统可靠阀件器件



### 末端形式灵活多样

- 室内机根据不同需求可选择热管背板空调、热管列间空调、热管顶置式空调、热管房级空调等多种形式
- 末端空调精确送风，减少冷量损失及风机功耗
- 室内采用高回风温度末端，室内外大温差自然冷提高能效



### 制冷末端分离分布设计

- 可搭配热管背板、列间、房间级等多种末端形式
- 可实现一拖多，灵活带载，提升系统能效
- 末端形式可贴合负载设计，定点送风，直接高效



### 分期部署、节省占地

- 采用合理颗粒度暖通系统模块化设计，布置灵活支持分期部署，成本更优
- 与水冷式系统相比，占地面积小，支持更高出柜率



### 主机和工程管路优化设计

- 工程管路可选一用一备，提升可靠性
- 末端环路无油运行
- 管路贴合工程实际布局
- 端口预留



### 应用安全、绿色环保

- 水不进机房，无水患，室外可选湿膜组件辅助冷却，提供能效
- 全回风处理，不引入新风污染
- 单程总长160米超长连管、正40米、负20米大落差场景应用
- 采用环保制冷剂R410A



### 无水冷却、更简约

- 采用纯风冷换热设计，无水耗
- 维护更简单



### 规格丰富

- 系统冷量规格50kW-400kW大范围覆盖，满足更多需要
- 根据应用场景，提供最佳配置方案，系统化解决能耗问题

# ● 金鼎CoolMaster全变频氟泵自然冷方案



金鼎CoolMaster全变频氟泵自然冷空调 (25kW~120kW)

## ● 产品介绍

- 艾特网能金鼎CoolMaster全变频氟泵自然冷方案，采用“双擎三模”智能切换自然冷技术，充分利用室外自然冷源，延长自然冷使用时间，整机全年能效比大幅提高。采用全变频技术支持冷量输出无级调节，温度控制更精准、更节能。适用于中、大型数据中心、计算机机房、工业控制室、配电间和电池间等。



## ● 产品特点



• 国标测试工况(GB 19413)下，全一级能效(GB 19576)



• 全新节能模式，用户全年能效比更高



• 变频压缩机+氟泵自然冷，冷量输出无级调节



• 可选蒸发冷散热湿膜组件，多重节能，实现超高能效比

### 模块化多机组装，设备选型更多样，方案设计更节能

<p><b>氟泵自然冷节能模式</b></p>	<p><b>氟泵自然冷节能模式</b> (压缩机关闭，氟泵运行)</p> <p>室外低温季节，机组根据室外环境温度和室内负荷需求智能判断，切换至氟泵自然冷节能模式，以低功率氟泵系统代替压缩机运行，充分利用室外冷源，大大提高机组能效比。</p>
<p><b>“双擎”混合制冷模式</b></p>	<p><b>“双擎”压泵双驱制冷模式</b> (压缩机和氟泵同时运行)</p> <p>室外过渡季节，机组运行在“双擎”混合制冷模式，通过氟泵增压系统辅助压缩机运行，降低冷凝温度，节省压缩机功耗，提升整机能效比。</p>
<p><b>压缩机制冷模式</b></p>	<p><b>压缩机机械制冷模式</b> (压缩机运行，氟泵关闭)</p> <p>室外高温季节，机组运行在压缩机制冷模式，为室内提供充足冷量。</p>

# ● 金戈CoolRow全变频氟泵自然冷方案

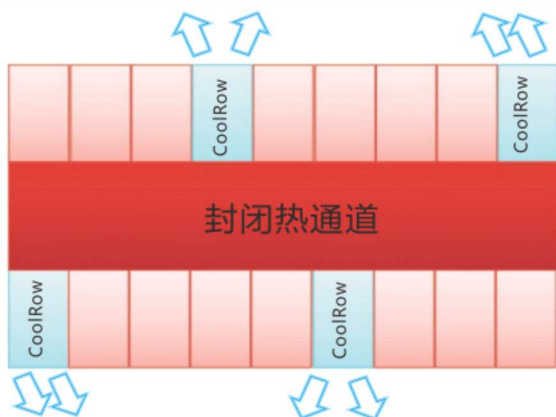


金戈CoolRow全变频氟泵自然冷方案 (12kW~70kW)

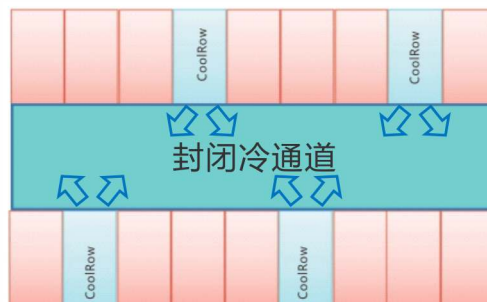
## ● 产品介绍

- 艾特网能金戈CoolRow全变频氟泵自然冷方案，专为高回风温度而生，更适合新型服务器和高热密封的中小型数据中心行级冷却；系统设置全封闭变频涡旋压缩机，搭载智能控制系统，冷量输出无级调节，温度控制更精准、更稳定，IT设备更舒适、更安全、更节能。

## ● 应用场景



金戈 (CoolRow) 从封闭的热通道吸进热空气，向外送出冷空气，采用物理隔断分隔出来冷、热空间。封闭热通道这种应用方式可有效提高列间空调回风温度，使空调运行在高效比工况，提高能效。该类应用需要对机房环境进行制冷，一般应用于面积不大的机房，以避免过多浪费冷量。



金戈 (CoolRow) 从热通道吸进热空气，向封闭空间输出冷空气形成冷通道，采用物理隔断分隔出来冷、热空间。封闭冷通道这种应用方式具备冷量被设备充分利用，几乎无冷量损失，高效节能，也是当前广泛的应用形式之一。

## ● 产品特点



- 压缩机、室内外机、氟泵全变频设计



- 20%~100% 冷量调节范围



- 具备低载除湿功能



- 具备低噪音模式



- 多种规格尺寸可选，全场景标准化交付



- 冷量密度大：半机柜宽度 (300mm) 制冷量达35kW

# ● 小金刚CoolSmart5.0系列中小型变频氟泵自然冷机房专用空调



室外机



氟泵节能模块



二合一一体化室外机



室内机

5.5kW~22.5kW 采用一体化室外机  
小金刚CoolSmart系列中小型变频氟泵自然冷机房空调

## ● 适用场合

- 中小型计算机房、户外通讯基站、铁路信号站、设备间、电池室、电力间、变电站等有节能降碳需求、负载变化较大、需配置低温组件地区等应用场景

## ● 产品特点

### 高效节能



- “双擎三模”：压缩机模式/混合动力模式/氟泵自然冷模式，可根据室外气候条件及室内负荷需求智能动态切换
- 独有混合动力模式，提高过渡季节的压缩机制冷系统能效比，节能区域可扩展到全国
- 机组全年能效比(AEER)4.0及以上，优于国标一级能效，配置全变频氟泵，达到更高的全年能效比
- 环保冷媒R410A，对环境友好，环保高效

### 智能管理



- 7英寸彩色大屏，具备运行状态智能显示，智能故障诊断功能，如制冷剂不足预警等
- 智能显示制冷因子、碳排放，清晰掌握设备运行能耗和减碳数据，助力实现绿色数据中心，减少碳排放
- 强大的器件级通讯技术，全方位监测系统状态，故障诊断更精准，维护查询更全面
- 标准配置RS485监控接口，具备轮值，远程开关机，群控，后台监控等功能

### 高度集成



- 风冷冷凝器与氟泵自然冷节能模块完美融合，高度紧凑化设计，安装简单
- 5.5kW~22.5kW机组预充注冷媒并配备快速接头，可实现室内外机快速连接并投入使用
- 室外风机采用无级调速控制，实现节能、低噪，并且能够更好地适应多变的气候

### 高适应性



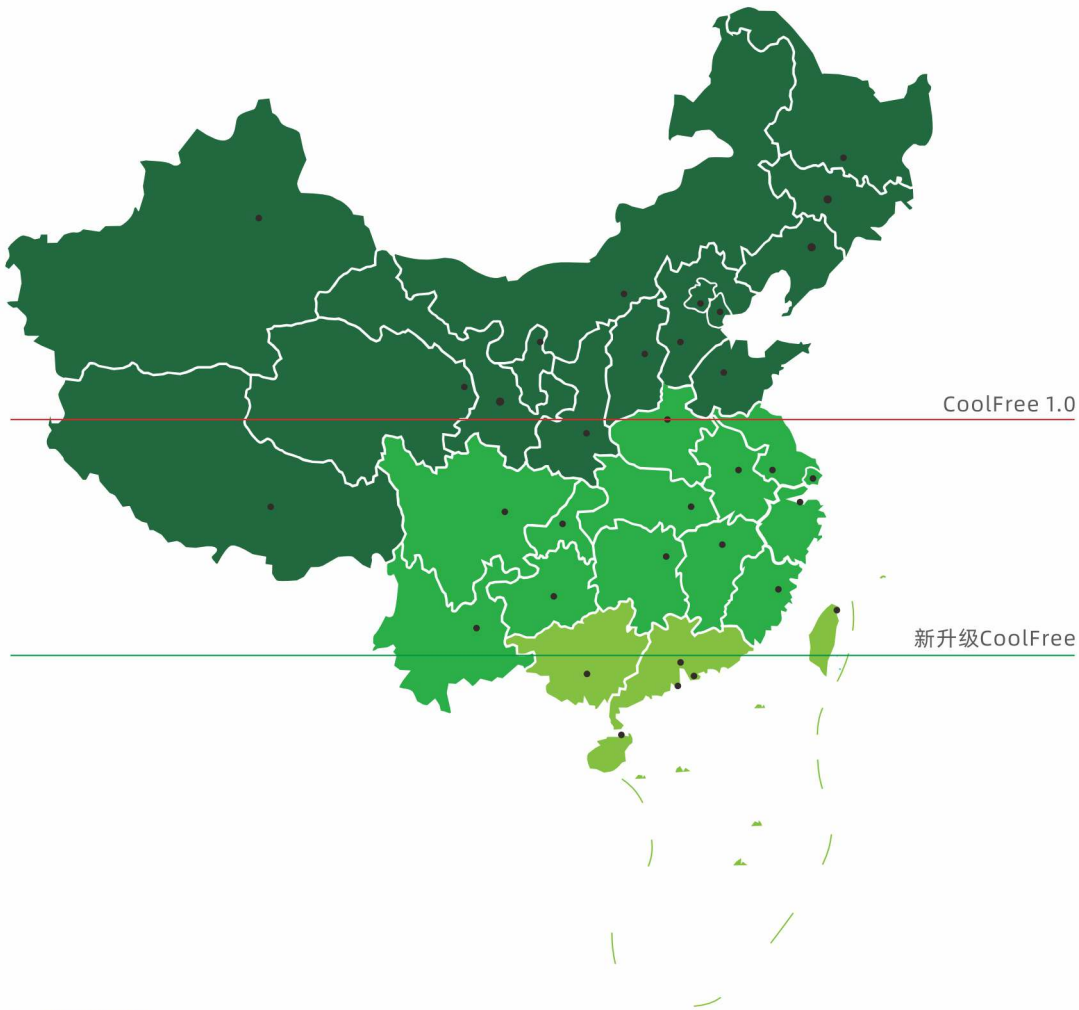
- 电压适应范围宽，三相供电机组适应380V -15%~+10%的电压波动范围，单相供电机组可适应220V -15%~+10%范围正常运行
- 可适应室外-40°C~45°C环境温度，无需额外配置低温组件、延长组件，全域可用
- 远红外加湿系统，加湿速率快，对水质适应性强，符合国家CCC强制性认证

### 高可靠性



- 按照十年使用寿命设计，主要部件均来自业内主流品牌
- 室内风机和室外风机均采用金属扇叶，稳定性好，寿命长
- 具备来电自启动功能，来电之后自动恢复到停电前的运行状态

## ● 应用环境



### 双动力引擎

变频压缩机驱动模式，一级能效

变频压缩机+氟泵混合驱动模式，高于一级能效

纯氟泵驱动模式，远超一级能效



### 全国应用

CoolFree产品升级，从黄河流域拓展到珠江流域

黄河流域

珠江流域

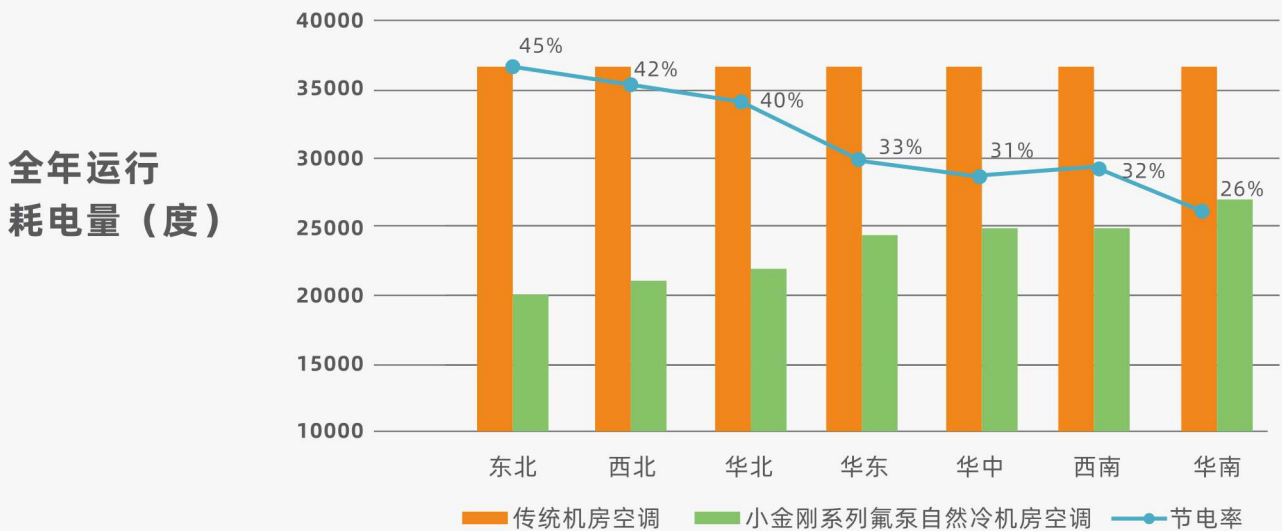
### 高效节能

从南方到北方，节能率逐渐提高，投资回报率增加



## ● 节能率

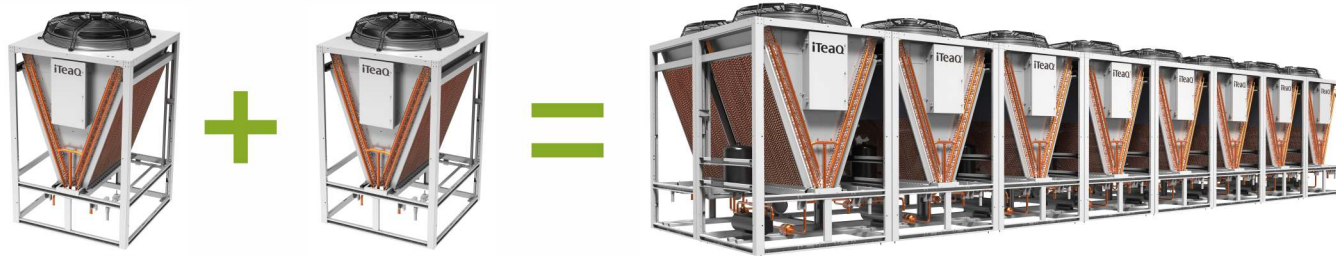
### 全国各区域节能分析



# ● 模块化集中式冷凝器

## ● 产品介绍

- 艾特网能推出的模块化集中式冷凝器具备节能节地的特点，可有效解决风冷型机房精密空调室外机占地面积大的问题。



**占地面积小**

模块化集中式冷凝器在同等冷量条件下，室外冷凝器机组的占地面积缩小50%以上。大小数据中心都有条件采用风冷系统

**冷凝器节能**

冷凝器风机采用无级变频调速，能够根据室内热负荷实时调节室外风机转速，降低冷凝器侧耗电，冷凝器高效节能

**模块化设计**

模块化集中式冷凝器工厂生产，模块规格统一，现场快速拼接，分批安装，分期扩容，单台冷凝器亦可选用

**兼容CoolFree6.0节能技术**

艾特网能模块化集中冷凝器同时兼容氟泵内置设计和类蒸发冷凝的喷淋或湿膜设计，在减少室外机占地面积上增加CoolFree节能功能，充分利用室外自然冷源，进一步降低数据中心耗电量

# ● 湿膜型氟泵集中冷凝器

## ● 适用场合

- 湿膜型氟泵集中冷凝器，兼容氟泵内置设计和湿膜蒸发冷辅助散热设计，可利用室外环境干球温度及干湿球温差，充分利用自然冷能源，降低冷凝器进风温度，降低制冷系统冷凝压力及冷凝温度，减少压缩机功耗，进一步延长风冷氟泵自然冷却运行时长，提高系统总体性能与节能性，并有效解决数据中心风冷自然冷方案室外机集群布置易产生热岛的问题。



湿膜型氟泵集中冷凝器

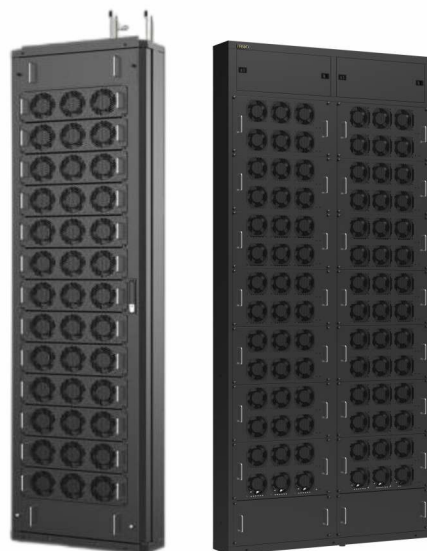
## ● 产品特点

- 集成氟泵，集成湿膜强化散热
- 延长自然冷时间，进一步提升能效
- 解决集中冷凝器集群热岛效应影响
- 模块化设计，灵活组合，方便安装应用
- 淋水循环利用，节省水资源
- 亲水性湿膜，水膜均匀稳定，避免漂水
- 布水均匀，冷凝器进风均匀稳定
- 冷凝侧湿式过滤灰尘等杂质，有效保护冷凝器
- 滴淋式设计，水泵能耗低
- 低风速、低风阻设计，高效且节能

# ● 分布式背板空调机组

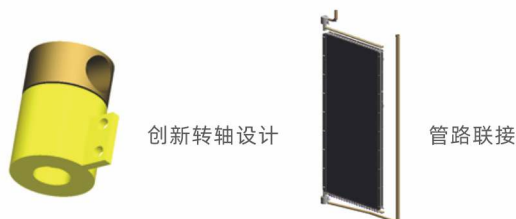
## ● 分布式背板空调机组

- 数据中心的热密度越来越高，传统的机房空调产品越来越不能满足数据中心高热密度的发展需要。本公司为适应这种发展的需要，开发出先进的分布式背板空调机组产品。
- 该产品在结构上设计成“门板”形式，直接替换服务器机柜的前门或后门在机柜总厚度增加不多的情况下，为机柜提供大冷量精确制冷。
- 该产品按部件配置分有：主动式与被动式之分；按安装位置分有：前板与后板之分；按安装结构分有：集成式(风机与制冷盘管集成为一个整体，安装于机柜背面)与分离式(制冷盘管与风机组件分别安装在机柜的前面或背面)。灵活的结构设计，使该产品有很强的安装适应性。
- 本产品采用制冷剂直接蒸发方式制冷，大幅度降低漏水对机房设备可能造成的影响。连接管路为制冷剂管路，占有的机房空间体积很小，有效减少机房空间的占用。



## ● 转轴式连接器专利设计

- 艾特网能背板空调采用专利设计的转轴式连接器，制冷介质从轴内部通过，保证在该设备运行中，转轴式连接器可开门进行维护及操作，不需要金属软管或其他软连接支管进行位移补偿。专利旋转门设计，开关门无需连接管动作，避免旋转导致泄露。专利设计旋转连接器，在严酷环境无泄漏测试（-40℃~60℃温度交变存储两周）通过20000次旋转无泄漏测试。可支持上/下走管灵活选择。



转轴式背板连接器的设计

## ● 产品特点



### 转轴式连接器专利设计

- 根据机柜负荷变化，自调冷媒供给量，智能消除热区



### 防凝露

- 多重控制保护，采用先进模糊控制，确保设备在露点以上工作



### 近距离制冷

- 贴近热源，散热迅速，换热温差大，换热效率高，全显热换热、效率高



### 风机热插拔

- 万一遇到风机需要更换情况时，可以在没有任何工具情况下，快速更换风机；无需断电，采用热插拔的方式拆除或安装风机



### 风路流程最短

- 风路短、风阻小



### 产品规格丰富

- 提供多种结构、多种安装、多种制冷量规格的产品



### 开门角度大

- 每扇门都可以至少打开95°，服务方便



### 制冷剂量大

- 可提供最大20kW以上制冷量的产品



### 安装快捷

- 通用化的铰链连接，使背板方便地安装于任何机柜，安装时无需钻孔，无需特别工具

# ● 冷冻水风墙产品

## ● 产品介绍

- 冷冻水风墙产品是艾特网能公司推出的房间级冷冻水智能温控产品，通常与冷水机组、水泵、冷冻水管道等共同组成一个完整的制冷系统。
- 支持水平或竖直模块化拼装，可选PICV压力无关阀、或者能量阀，控制精度更高并可测量显示机组阻力、冷量的关键数据。
- 支持大温差小流量设计，进一步降低水泵功耗。
- 高温冷冻水（风墙）的制冷技术，通过高效换热器、高性能风机，实现在气候适宜的条件下启用自然冷却功能，显著降低数据中心能耗，具有高效、可靠等特点，助力于打造下一代绿色数据中心。



## ● 应用场景

- 创新型数据中心
- 计算机房和模块化数据中心
- 节能改造类数据中心



## ● 产品特点

### 高效可靠



- 内置ATS，系统冗余安全
- 配置紧急停机制动按钮功能，运行可靠安全
- 水平送风形式，无需架空地板
- 采用国际一线品牌高效低噪声EC风机
- 风机基于系统结构设计无级调速，效率高，出风均匀，维护操作方便

### 智能控制

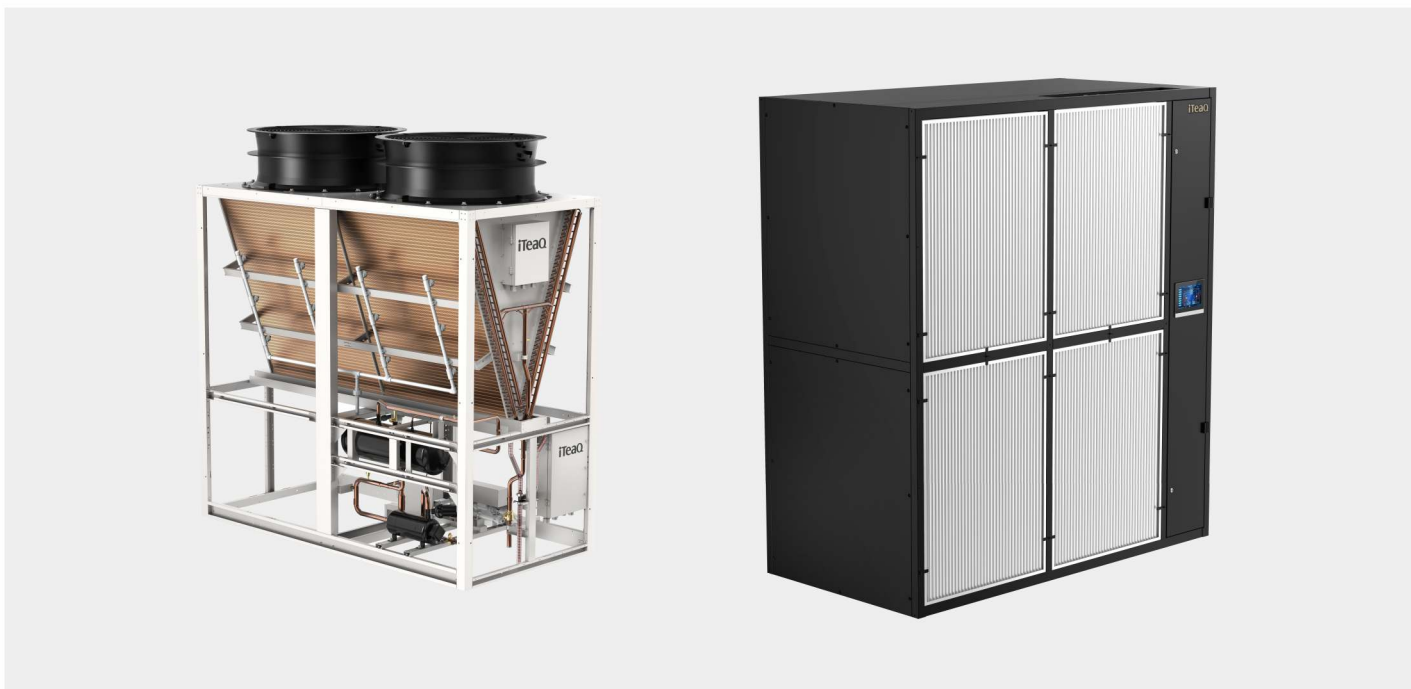


- 7吋彩色触屏，三级密码保护，有效防止误操作
- 多重保护措施，如过/欠压保护功能、异常掉电自恢复功能、溢水检测等，确保系统可靠运行
- 实时动态显示，准确了解温控设备内部各个部件运行状态、时间等信息
- 存储不低于1000条告警记录，支持modbus RTU/IP通讯功能

# ● 分体式氟泵风墙机组

## ● 产品介绍

- FW-EF系列是艾特网能（iTeaQ）推出的全新分体式氟泵风墙自然冷空调机组。随着室内负荷和室外温度的变化，空调机组可实现压缩机、混合、自然冷却三种运行模式，可实现对自然冷源更充分且高效地利用，具备高节能性、高可靠性、易运维性、高智能化等优势。



## ● 应用场景

- 适合自然冷源充分地区：互联网、Colo、运营商、金融证券等改造或新建中大型数据中心

## ● 产品特点



### 极致节能

- 充分利用自然冷，有效降低PUE



### 节省空间

- 靠墙安装，去架空地板、不占机房面积



### 高效制冷

- 高效水平送风，大大降低风机功耗，提升整机能效



### 运维极简

- 产品集成化设计，智能化程度高

# CoolNova系列冷板式液冷解决方案

## 产品介绍

- 艾特网能CoolNova系列冷板式液冷系统是公司针对高密部署系统推出的冷板式液冷解决方案，系统由一次侧、二次侧组成，其中，一次侧为室外冷源侧，二次侧包含CDU、液冷机柜、Manifold、液冷冷板等，介质通常采用去离子水、防冻液，冷板供水温度40~45℃。系统具有高效节能、高集成、低噪音、安全可靠、方便维护等特点，可实现数据中心全年PUE≤1.15。



## 应用场景

- HPC高性能计算、互联网、教育、电信运营商等智算高密度应用场景。

## 产品特点



### 精确制冷，性能无忧

- 针对发热元件部件级精确制冷，冷板高散热密度，确保设备始终处于最佳工作温度，提升整体性能



### 应对高密，游刃有余

- 专为高功率密度设备设计，可单柜35kW以上有效支持芯片最大性能稳定输出，提升系统运算能力



### 兼容广泛，方便部署

- 冷却液不直接接触主板和芯片，材料兼容性强，适用于多种设备和场景，满足多样化需求
- CDU可集成循环水泵，采用快装式接头，现场安装部署方便
- 可灵活扩展，方便安装调试及维护



### 静音运行，智能控制

- 告别风扇噪声，冷板液冷系统实现低噪音运行，营造宁静的工作环境
- 智能控制连接内外双循环，实现中间换热、温压-流量调节及运行监测、告警等，降低故障率，设备安全可靠



### 冷源灵活，极致节能

- 冷源根据需要可选择单一冷源，或根据需要配合现场冷机运行，可选水侧、制冷剂侧同源设计
- 充分利用自然冷源，实现高温换热，低碳节能



### 成本节约，长期受益

- 可替代高成本水冷机组，有效降低总成本
- 全生命周期成本低，延长设备寿命，节省能耗与维护费用

# ● 水氟智能双冷源空调

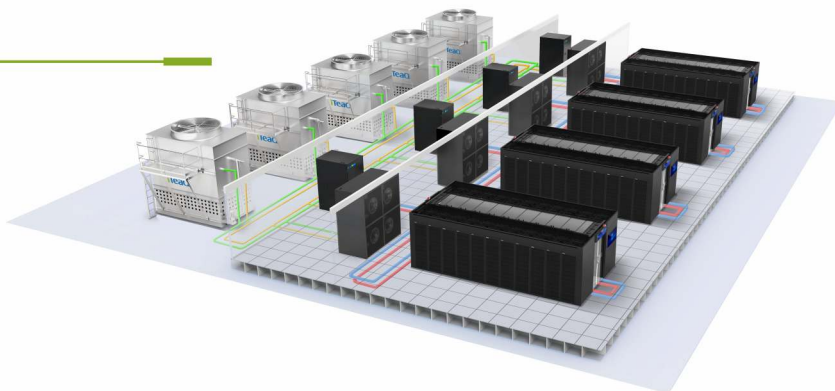
## ● 产品介绍

- CM、CR、FW、CX系列是艾特网能（iTeaQ）根据不同应用场景推出的全新动态水冷双冷源自然冷空调机组：包含水、氟两套相互独立的制冷系统架构。随着室内负荷和冷却水供/回水温度的变化，空调机组可实现压缩机、混合、自然冷却三种运行模式，具备高效节能、稳定可靠、智能控制等优势，可以充分利用自然冷，助力推进智算时代数据中心的绿色低碳发展。



## ● 应用场景

- 风液混合、风液同源、冷板液冷场景
- 冷热通道封闭、集装箱预制化场景
- 新建及改造的中大型数据中心
- 中高密度智算场景



## ● 产品特点



### 可靠性高

- 系统单点故障少，产品集成设计，工程施工影响小



### TCO低

- 高效能，运行费用低，集成化设计，运维成本低



### 初投资小

- 分布式架构，可分期建设，灵活扩容，降低初投资



### 运维极简

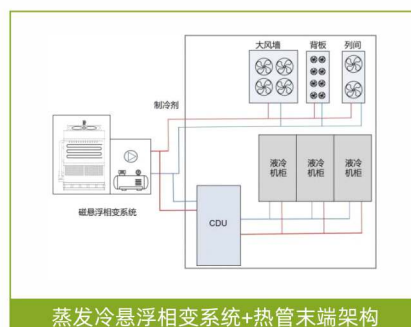
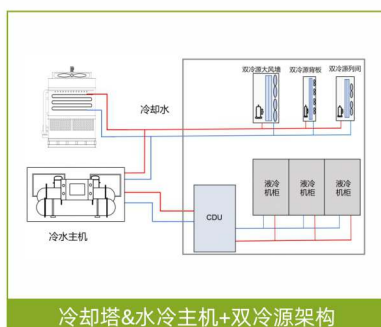
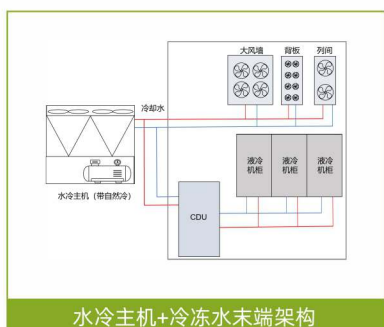
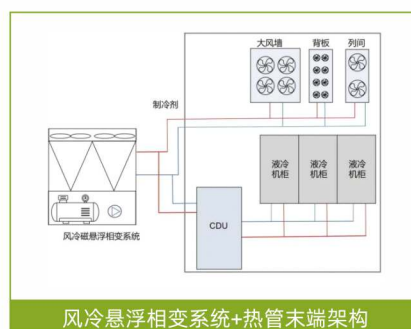
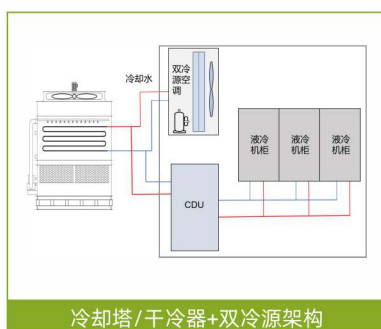
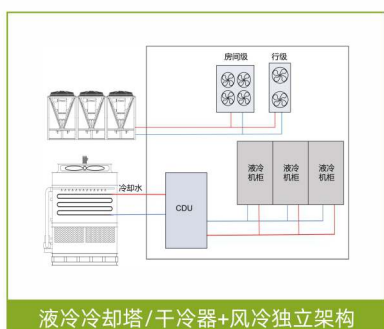
- 产品集成化设计，智能化程度高，系统精简

# CoolNova系列冷板式液冷解决方案—温控单元CDU

## ● 产品介绍

- 艾特网能液冷温控单元CDU机组是为配套冷板式液冷IT设备散热需求设计，CDU是散热系统的核心设备，实现一二次侧热量交换隔离、系统平衡及冷量分配管理。
- 水-水换热CDU适用于中大型高温水系统冷源场景，其一次侧使用水作为冷却介质，通过水的循环和与外界环境的热交换来散热，二次侧为水冷回路。氟-水换热CDU适用于中小型少水或无水新型冷源场景，其一次侧使用制冷剂作为冷却介质，通过制冷剂的物理形态变化与外界环境的高效散热，二次侧为水冷回路，能够满足24×365不间断运行。

## ● (1)水-水换热CDU 应用场景



## ● (2)氟-水换热CDU 应用场景

## ● 产品特点



- 冷量范围：200kW~1350kW，制冷量10%~100%无级调节



- 一次侧和二次侧均配置过滤器，液冷系统内所有过滤器均支持在线维护



- 水泵选用高效变频泵，可根据情况选择单泵或者双泵冗余备份



- 自带温、湿度传感器，检测环境温度湿度，自动计算露点温度，保证系统无结露问题



- 内置自动定压补液系统，保证系统超压时的安全泄压，以及自动补液



# iPower 电能管理方案



## ● iPower电能管理方案



### ● 艾特网能UPS设计理念



可靠

- UPS系列产品通过精细设计，从电能输入端、电能存储端、电能输出端提供稳定可靠的全方位保护，确保末端负载安全，保障恶劣环境中长期稳定运行



节能

- 采用先进的拓扑结构、优异的控制算法和优质的磁性与功率器件，全系列UPS均具备业界领先的工作效率，从而在有效保障供电连续性的同时，大幅节省能耗



便捷

- 采用模块化设计理念，主机、电池包、供配电模块、智能监控模块均安装方便；采用自适应负载检测和并机参数动态检测功能，方便扩容



智慧

- 操作系统灵活可靠，使用便捷；电池参数实时监测，自动实现温度补偿；智能网管系统，覆盖所有供电节点

# ● 太行UR系列高频机架式UPS (1-40kVA)

## ● 产品介绍

- 太行UR系列基于在线式双变换技术，为小容量场景的理想供电解决方案，可消除各类电网问题。太行UR系列涵盖了1-40kVA的容量范围，机架式/塔式兼容安装，可全面适用于客户的中小型机房及相关设备。

## ● 应用场景

- 中小型企业、企业分支机构、银行网点等小型数据中心及机房
- 网络、通信系统相关设备的交流供电
- 自动控制系统、精密仪器等设备的交流供电

## ● 特性与价值



### 智能管理

- 先进的电池智能管理及电池自动维护能力，确保电池的高使用寿命
- LCD显示，人机界面友好，实时监控，操作便捷
- 可选配SNMP/Modbus等通讯方式



### 高可靠

- 全数字技术的DSP控制，系统可靠性大幅提高
- 1-10kVA: 110V-300V的超宽输入电压范围；10-40kVA: 207V-476V的超宽输入电压范围；有效减少转电池次数，延长电池寿命



### 便捷灵活

- 支持不同安装方式，机架式/塔式兼容安装，屏幕内容可旋转
- 可提供ECO模式，高效节能
- 10-20kVA电压制式兼容，支持三进三出、三进单出和单进单出
- 30-40kVA电压制式为三进三出



1-40kVA

# ● 电能Power系列高频塔式UPS (1-200kVA)

## ● 产品介绍

- 电能Power系列高频UPS基于在线式双变换技术，是小容量场景的理想供电解决方案，可消除各类电网问题。电能Power系列产品丰富多样，1~10kVA机型单进单出，10~20kVA机型三进单出，10~200kVA机型三进三出，可以满足各类型应用需求。

## ● 应用场景

- 中小型企业、企业分支机构、银行网点等小型机房
- 网络、通信系统相关设备交流供电
- 自动控制系统、精密仪器等设备交流供电
- 大型超市、家庭、办公室等场所交流供电

## ● 特性与价值



### 高可靠性

- 超宽输入电压范围，适应电网环境
- 输出可承受100%三相不平衡负载，使用方便
- 输出过载、输出短路，逆变器过温、电池欠压预警和电池过充电保护等功能齐全



### 绿色高效

- 整机效率大于95%，输入功率因数高达0.99，输入谐波电流小于3%
- 超强带载能力，负载适应性强，兼容发电机运行
- 采用独立的数字化DSP，逆变三电平技术



### 强实用性

- 所有电路板均采用三防工艺，适应恶劣环境
- 支持RS232/USB通讯、EPO接口、可选SNMP卡/干接点卡
- 超强带载能力，负载适应性强，兼容发电机运行



1-200kVA

# ● 昆仑UE系列高频塔式UPS (200-800kVA)

## ● 产品介绍

- 昆仑UE系列 (200-800kVA) 采用在线式双变换技术, 可提供额定电压为380/400/415VAC的交流供电保护。昆仑UE系列具有效率高, 功率密度高等优势, 采用全数字控制, 确保各种工作条件下均有优异的输出质量, 可为中大型数据中心的关键负载提供可靠的供电保障。

## ● 应用场景

- 大型数据中心
- 容灾备份中心
- 企业总部数据中心
- IDC/EDC数据中心

## ● 特性与价值



### 高可靠

- 138-485VAC超宽输入电压范围, 40-70Hz超宽输入频率范围, 保证恶劣电网环境下的稳定供电



### 高效率

- 效率可达96%, 降低UPS系统自损耗, 有效减少客户运行成本



### 高可用

- 单柜容量可达300kVA, 比传统UPS节约占地50%以上
- 输出功率因数为1, 对于PF>0.5的容性、感性负载不降额, 带载能力强
- 电池节数可调, 实现电池的精确配置, 在单节电池故障时避免客户更换整组电池, 节约客户维护成本



200-800kVA

# ● 祁连UM系列高频模块化UPS (15/20/25/30kVA)

## ● 产品介绍

- 祁连UM系列模块化UPS是基于在线式双变换技术，结合全模块化设计推出的新型模块化UPS，多种功率模块搭配不同容量机框灵活使用，且维护简单易行，大大地改善了传统UPS可用性低的问题。其优异的可用性、高效性及智能化设计完美匹配了现代新型高端数据中心客户高效运营、快速灵活的需求。

## ● 应用场景

- 企业中心型数据中心
- 电信与网络交换机房
- 金融分支机构
- 交通调度中心

## ● 特性与价值



### 模块化设计

- 功率模块、旁路模块、控制模块支持热插拔
- 功率模块按需扩容，易于维护，降低初期投资成本
- 控制模块1+1冗余，避免单点故障



### 高效可靠

- 138~485VAC超宽输入电压范围，305~485VAC不降额，138~305VAC线性降额
- 保证末端不断电情况下可有效减少电池放电次数，延长电池寿命
- 低负载率下高效运行，30%负载率时效率可达96%以上



### 灵活适配

- 15kVA功率模块适配90kVA机框，可嵌入标准机框
- 20kVA功率模块适配120/200kVA机框
- 25kVA功率模块适配125kVA机框
- 30kVA功率模块适配180/300kVA机框



15/20/25/30kVA

# ● 祁连UM系列高频模块化UPS (50/100kVA)

## ● 产品介绍

- 随着数据中心向超算中心的迭代，数据中心配电系统的容量也呈指数级上升趋势发展，艾特网能进一步加强了大容量UPS系统的研发和升级，推出了50kVA和100kVA功率模块机型，高功率密度，大容量场景，多种机框可选，完美适配各种用户需求。

## ● 应用场景

- 互联网数据中心、
- 大型云数据中心
- 金融、通信、交通、能源、电力、政府等企事业单位总部数据中心
- 容灾备份中心
- 超算/智算中心

## ● 特性与价值



### 高可靠性

- 适应恶劣电网环境，支持柴油发电机接入
- 138~485Vac超宽输入电压，40-70Hz超宽输入频率
- 精细设计，数字化控制，提供稳定可靠的全方位保护，确保负载设备安全



### 绿色高效

- 运行效率高达97%以上，为客户节省更多运行成本
- 低负载率情况下，功率模块智能休眠智能轮换，确保冗余同时提升UPS效率
- 输入功率因数高达0.99，输入谐波电流小于3%，绿色环保



### 灵活适配

- 50kVA功率模块支持50~800kVA平滑扩容，300kVA机框标准机柜尺寸，仅600mm宽
- 100kVA功率模块适配300-1200kVA机框，600kVA机框800mm标准配电柜尺寸，兼容电力模块
- 电池30~50节可调，100kVA模块机型无中线设计，节省电缆投资



50/100kVA

# ● 祁连UM系列高频插框式UPS（10-50kVA模块）

## ● 产品介绍

- 祁连UM系列高频插框式UPS基于在线式双变换技术，具备优异的电气性能，可有效消除各类电网问题带给负载的负面影响。该产品针对具有配电集成能力的客户，可选择多种功率模块，适配多种插框，将其直接灵活集成在标准机柜之中，是艾特网能最新推出的、应对中小容量场景下的解决方案新思路。

## ● 应用场景

- 中小型数据中心
- 小容量智算中心
- 企业、单位分支机构
- 电信与网络交换机房

## ● 特性与价值



### 高可靠性

- 138~485Voc超宽输入电压，40~70Hz超宽输入频率
- 功率模块和控制模块冗余设计，有效避免单点故障
- 数字化控制，适应各类恶劣电网环境，有效保护负载



### 绿色节能

- 输入功率因数高达0.99，输入谐波电流小于3%，运行效率高达96%
- 输出功率因数1.0，带载能力进一步提升
- 功率模块在低负载时智能休眠、智能轮换，进一步提升运行效率



### 灵活易用

- 模块化设计，功率模块、旁路模块、控制模块均支持热插拔，易于维护
- 10/15/20/25/30kVA模块适配60/120/150kVA插框，50kVA模块适配100/200kVA插框
- 电池30~50节灵活可调，单节电池故障时避免客户更换整组电池，节约成本



10-50kVA

# ● 泰山Power系列工频塔式UPS(1-30kVA)

## ● 产品介绍

- 泰山Power系列工频塔式UPS是艾特网能全新推出的一款小容量产品。采用全数字控制技术，1-15kVA机型单相输入/单相输出，10-30kVA机型三相输入/单相输出，采用双转换体制、输出隔离变压器设计，先进的SMT工艺使其具有突出的稳定性和可靠性，同时大幅度改善了负载电流的谐波失真，可以广泛应用于工业企业关键设备的电源保护系统之中。

## ● 应用场景

- 中小型机房网点设备
- 关键医疗设备
- 制造业控制系统
- 电信通信设备

## ● 特性与价值



### 安全稳定

- 超强的输出短路和过载能力，确保系统稳定性和极限状态下的安全性
- 可控整流设计极大提升适应能力，对逆变器更加安全
- 内置输出隔离变压器，减小零地电压和负载谐波电流对逆变器的影响



### 便捷灵活

- 可实现8台并机，无主从冗余并联运行，并联环流 $\leq 1\%$
- 单机容量内体积最小，所有产品均配有可刹停万向轮，便于移动
- 点阵式彩色液晶屏幕显示设备运行状态，界面友好，方便使用与操作



### 智能管理

- 先进的电池管理系统，大电流充电及保护功能，确保电池高使用寿命
- 微处理器对各功率变换环节实行全数字化控制，系统高稳定性
- 全数字控制技术，输入电压、频率范围宽，具有超强的电网适应性



1-30kVA

# ● 泰山UT系列工频塔式UPS (10-800kVA)

## ● 产品介绍

- 泰山UT系列 (10-800kVA) 采用在线式双变换技术, 内置输出隔离变压器, 具有极强的抗冲击能力和对恶劣工况的适应力, 可有效隔离市电及油机可能产生的对负载的影响。泰山UT系列关键部件冗余设计, 可靠性高; 全数字控制技术, 抗干扰能力强, 保障UPS在恶劣工况下也可稳定输出, 是供电高要求行业的理想选择, 是工业场景下和恶劣环境下保证不间断供电的最优选择。

## ● 应用场景

- 大型剧院、体育场馆等公共设施
- 铁路、公路、地铁、交通调度中心等基础设施
- 医疗、工业自动化生产线、工矿企业等关键设备
- 大型数据中心、容灾备份中心

## ● 特性与价值



### 高可靠

- 超宽的输入电压和频率范围, 适应各种恶劣电网条件
- 内置输出隔离变压器, 减小零地电压和负载谐波电流对逆变器的冲击
- 超强的负载适应性和过载能力, 极端工况下仍可保证稳定输出
- 散热系统冗余设计, 保障长期满载运行



### 智能管理

- 先进的电池智能管理, 电池自动维护, 确保了电池的高使用寿命
- 标准配置RS485接口/Modbus协议, 可选配SNMP等通讯方式



### 便捷灵活

- 全数字的无主从、自主并联均流控制技术, 最多可支持8台并机
- LCD显示, 人机界面友好, 实时监控, 操作便捷
- 独特的BCB电池开关技术, 电池低压时可自动分断电池组



10-800kVA

# ● 秦岭ES系列电力模块-ESS

## ● 产品介绍

- 秦岭ES系列电力模块ESS是艾特网能基于模块化UPS的在线式双变换技术，同时融合机房末端精密配电系统，在保证机房末端负载高质量不间断供电的同时，为其合理分配、管理电能所集成的新一代产品，采用全模块化设计，可支持15-90kVA、25-125kVA和30-120kVA的平滑扩容，用户可按需选择多种架构及配置方案。电力模块ESS还具有高效可靠、智能灵活的特点，可为客户的各类型机房供电场景提供最理想的供电保护。

## ● 应用场景

- 各类型企业数据机房
- 通信运营商机房
- 金融分支机构、交通调度中心等中小型机房

## ● 特性与价值



### 集成化

- UPS输入柜、UPS、UPS输出柜、列头柜、空调配电柜等多柜合一，节省空间



### 模块化

- 功率模块支持热插拔，按需扩容，易于维护



### 高可靠

- 138V~485V超宽输入电压范围，40~70Hz超宽输入频率范围，适应恶劣电网环境



### 高可用

- 配置灵活易用，采用7英寸彩色触摸展屏，操作方便，电池节数可调



# ● 秦岭ES系列电力模块-ESM

## ● 产品介绍

- 秦岭ES系列电力模块ESM是艾特网能专为数据中心设计的安全可靠、设计、高密度紧凑型集成，绿色智能的供配电一体化解决方案。系统通过模块化从而节省占地空间、缩短部署周期；通过智能监控终端，可以深度处理关键数据，输出预警诊断，消除安全隐患，降低电能损耗和PUE值，是IDC特别是AIDC供配电解决方案的优选。



## ● 应用场景

- 互联网数据
- 大型云数据中心
- 金融、通信、交通、能源、电力、政府等企事业单位总部数据中心
- 容灾备份中心

## ● 特性与价值



### 工程预制化

- 进线柜、市电柜、输入输出柜、馈线柜多柜合一。缩短安装工时50%
- 内部全铜排连接，减少线缆连接施工成本，减少线缆走线路径，易于安装



### 高度集成化

- 可有效节省配电室空间，标准化设计，质量控制，高可靠性
- 完美融合100kVA模块化UPS和集中监控系统，绿色高效，稳定智能



### 信息可视化

- 供配电全系统、全点位、全链路监控，各环节各点位电气参数一目了然
- 10英寸彩色触摸屏，人机界面友好，图形显示，操作便捷



## ● 铅酸蓄电池

### ● 产品介绍

- 艾特网能铅酸蓄电池产品线丰富，种类齐全，SP系列基础款涵盖38~250Ah容量段，SPG高倍率系列涵盖175~870W功率段，GBT系列流量款涵盖7~250Ah容量段，另有GFMD系列2V电池涵盖100~3000Ah容量段，可以满足各品类应急电源及储能系统的需求。

### ● 应用场景

- UPS/EPS不间断电源
- HVDC/-48V直流电源
- 通信、电力系统
- 新能源储能领域
- 电动工具

### ● 价值与特点



- 高锡低钙多元合金，板栅耐腐蚀性强



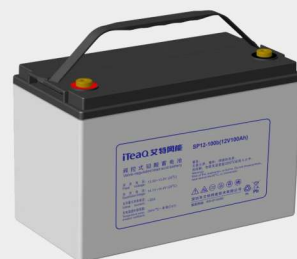
- 专利子母板栅结构，高温高湿固化工艺，电池寿命长



- 专利多层端柱密封结构，密闭性可靠



- 高纯度原辅材料，自放电率低



## ● 锂电池

### ● 产品介绍

- iLi系列512V高压锂电池系统使用高倍率性能的锂电池和艾特网能自主开发的BMS系统，可匹配昆仑UE、祁连UM系列UPS进行备电。具有放电倍率大（4C）、体积小、易扩展等特点。系统使用知名品牌电芯，具备高可靠性，高功率密度等优点。系统内置pack级消防/机柜级消防。

### ● 应用场景

- 大型数据中心
- 容灾备份数据中心
- 企业总部数据中心
- 空间受限的电池室/配电间

### ● 价值与特点



- 消防模块安装于电池箱后面板，便于更换



- 柜级消防，精准快速灭火，不扩散



- 电池箱内部安装熔丝，降低短路问题损失



- 能量密度高，重量、占地面积节省2/3

### ● 产品规格

- 512V/70Ah-4C
- 512V/140Ah-4C
- 512V/210Ah-4C
- 512V/280Ah-4C
- 512V/100Ah-1C
- 512V/200Ah-1C
- 512V/300Ah-1C
- 512V/400Ah-1C



# ● SBMS系列-智能蓄电池管理系统

## ● 产品介绍

- UPS及电池系统中，绝大多数故障由电池引发，对电池系统的实时监控管理尤为重要。GB50174《数据中心设计规范》中，A级机房要求必须配置电池单体监控系统，可监测到电池单体电压、内阻、故障和环境温度等。艾特网能智能蓄电池管理系统SBMS3，可实现对电池单体在线监控，提前预警，避免电池故障造成不必要损失。
- 采用在线电池检测设备，自动完成电池单节的检测，减少人工检测难度风险和遗漏。利用在线检测设备的实时和统计数据，自动分析电池隐患并定位故障电池。设备端完成分析处理，无需配置专业人员，一般人员即可完成。设备数据可直接进入后台监控系统完成统计报表，无需人员统计。不间断采集电池数据，避免维护间隔期电池故障的可能。

## ● 应用场景

- 适用于工频、高频、模块化UPS配套蓄电池的单体实时检测、诊断及报警，通信用高频直流电源、相控直流电源配套电池的单体实时检测、诊断及报警，包括2V、12V

## ● 特性与价值



### 先进的内阻检测方式

- 小电流内阻测试方法，适应各种测试场合，系统测量精度高，避免充电纹波对系统影响



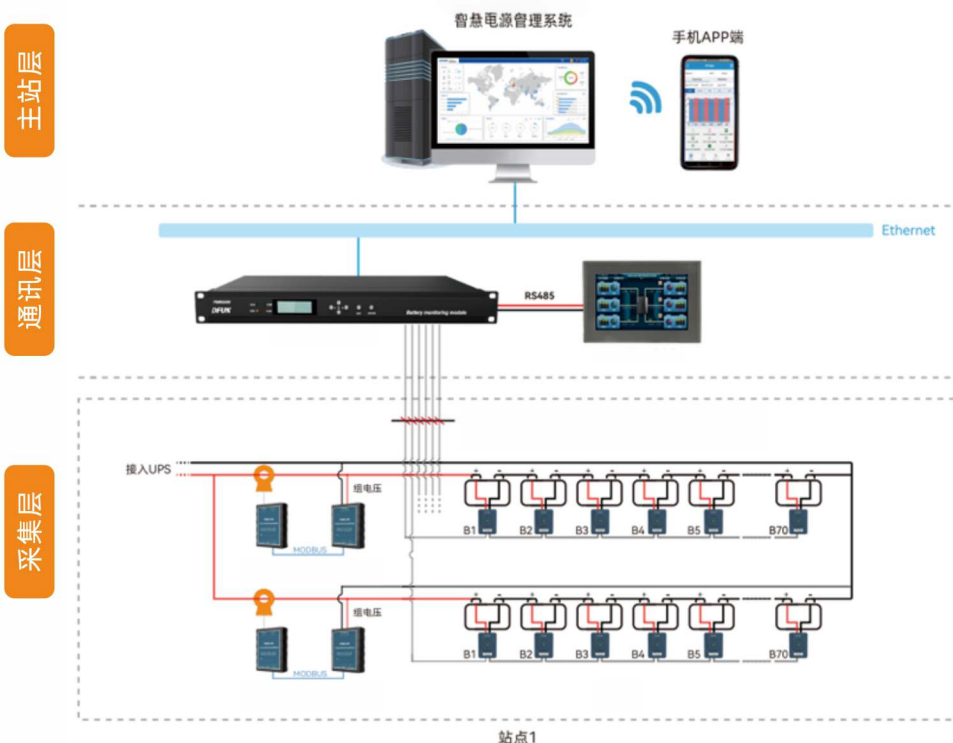
### 冗余的控制通讯方式

- 系统采用分散式控制原理，每个检测单元就是一个独立的模块，电池检测单元采用工业机高速处理器完成对电池的电压、温度和内阻检测。每个模块通过通讯总线连接，为提高通讯可靠性采用环形总线方式，避免线路断电造成通讯失效



### 便利的施工与维护

- 工程安装极其方便，采用主控显示和分散模块测量电池数据，各单元间采用总线方式数据连接，从电池柜仅需引出通讯线，大大减少传统电池监控仪工程实施量。电池模块体积小，直接粘贴在蓄电池表面。监控单元采用19寸机架结构，可直接安装于标准机架，或挂墙和挂电池柜上，方便安装



# ● IPD低压配电柜

## ● 产品介绍

- IPD系列低压配电柜可为数据中心机房提供6300A及以下交流低压配电解决方案，可用作馈电、母联、照明，以及动力负荷控制，并且可根据用户需求灵活选择固定式、抽屉式、以及固定分隔式方案。IPD系列基于对客户在配电应用方面的深入理解，以其创新性的技术特点，标准化、模块化的功能单元设计，以及数字化、网络化的通讯监控功能，为客户的关键应用提供定制化配电解决方案和可靠电力保障，可广泛应用于各行业的<sup>关键</sup>供配电场所。

## ● 应用场景

- 各类型数据中心低压配电室
- 大型楼宇低压配电
- 企业低压设备配电
- UPS、空调等设备前后端配电

## ● 特性与价值



### 安全性

- 依据国标设计、提供可靠隔离，为维护操作人员提供更多的安全保障



### 可靠性

- 系统级的供配电可靠性设计，提供定制化的持续性供电和在线式扩容方案，保证重要负载持续运行



### 紧凑性

- 可根据现场情况定制合理的布置方案，节省占地空间，实现较高功率密度



### 灵活性

- 采用模数化结构和标准化设计，配置灵活的母线并柜和进出线方案，为用户提供灵活的定制方案



### 数字化

- 提供智能监控，通过智能化通讯网络，实现全面的配电系统管理



# ● IPDM智能列头柜

## ● 产品介绍

- 新一代数据中心对于电力供应的可靠性及可管理性要求越来越高。IT用户需要对信息设备的供配电系统进行更可靠、更灵活、更精细的配电管理以及更准确的成本计算，艾特网能公司的IPDM智能列头柜通过合理的设计、精细的布局、灵活的配置方案，完美的满足了客户的诉求。

## ● 应用场景

- IDC、EDC数据中心机房
- 交通、能源、金融、政府等机构机房
- 电力系统机房
- 各类型企业数据中心机房
- 通信运营商数据中心机房

## ● 特性与价值



### 灵活的配电系统

- 智能列头柜由分配电、防雷器、计算机级接地隔离及电力监测系统组成，它可以为用户IT负载提供可靠的供配电控制及管理，并可以根据客户需求提供在线热插拔开关实现灵活配电



### 安全管理

- 完善的电源管理功能，将配电系统与机房监控系统整合于一体;可以监测到所有回路包含每一个输出支路的断路器电压、电流、开关状态以及运行负载率等，使用户实时了解机房配电系统运行状况，并可以使用户及时有效地预防或发现安全隐患



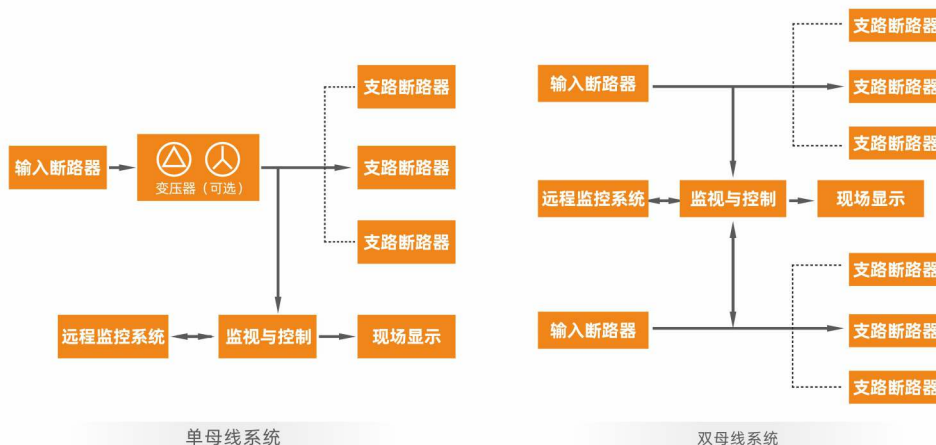
### 运营成本管理

- 如今IT运营者开始越来越多地关注数据中心的运营成本管理。智能列头柜可以实时监测到每一个服务器机柜的运营成本，并可以测量及计算出每个服务器机柜和断路器的电力消耗



## ● 智能列头柜主要技术参数

- 功率: 10-250kVA
- 输入: 380V/50Hz 三相三线+PE, 无变压器的系统三相四线+PE
- 输出: 380V/50Hz, 三相四线+PE
- 接地: 独立接地
- 输出配电: 20-120回路按需配置, 单母线双母线灵活配置



# ● iPower-line智能母线系统

## ● 产品介绍

- iPower-line系列智能母线系统，是一种新型机房末端供电系统解决方案，具有稳定可靠、配电效率高、散热性能好、电压降低、机械强度高和安装便捷的特点，使用灵活、方便移动、可快速扩容或改变电能分配模块，无需断电，持续使用，可有效确保业务的连续性。该系统导体排列紧密，整体散热，结构紧凑，占用空间更小，是现今大容量智算场景下的完美末端配电解决方案。



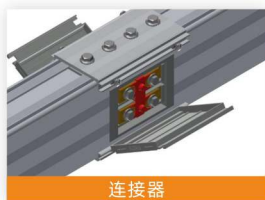
始端箱



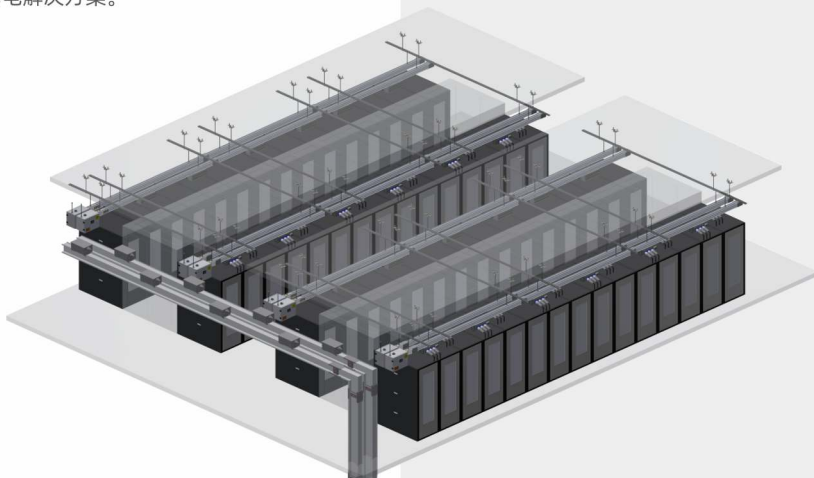
母线槽



插接箱



连接器



## ● 特性与价值



### 快速安装

- 现场无需布线，直接拼装



### 扩容灵活

- 全点位安装，插接箱可安装在母线槽主体(除连接处)的任意位置上，免维护，节约运维成本，可随时实现单相、三相转换以及扩容



### 安全可靠

- 母线导体采用优质TU1铜排，表面镀锡处理，提高插接部位的安全可靠性  
智能监控



### 节省空间

- 采用顶置安装，不占用服务器机柜位空间，提高机房内部有效空间使用率



### 智能监控

- 全智能监控并采集整个机房末端每个回路的电压、电流、谐波、电量以及开关数量等数据，可及时预警

# ● PDU电源分配单元

## ● 产品介绍

- PDU (Power Distribution Unit)，即电源分配单元，是承接来自智能母线或列头柜的输出电流、最终为机柜式安装的电气设备提供电力分配而设计的产品。PDU保障着IT设备乃至整个机房的用电安全，使得机柜中电源的维护更加便利和可靠，同时可使机柜中的电源分配更加整齐、合理、专业和美观。艾特网能品牌的PDU拥有多种功能、安装方式和不同插位组合的多系列规格，能为不同的电源环境提供最适合的机架式电源分配解决方案。



## ● 应用场景

- 各类型数据中心机房
- 精密仪器设备的交直流供电
- 电信与网络交换机房
- 网络、通信系统、自动控制系统交直流供电
- 金融分支机构及银行网点机房

## ● 特性与价值



### 强兼容性

- 兼容各国标准制式电源插座孔模块，可满足多国客户的不同需求，适用于多国不同的进口仪器设备的插头。并可选择工业连接器，防雷等功能模块。



### 高安全性

- 能够实时监测供电电压、电流、功率等参数，便于用户掌握并管理各项电力设备。当系统发生故障或者总负载电流超过系统设定值时，将通过短信、邮件等自动报警。



### 智能管理

- 可接入局域网或互联网，用户可通过电脑远程对其进行控制，并对其下联端口的各设备的供电参数进行查询、联通、断开或重启，彻底打破了距离和地域的束缚。

## ● 多种功能件可选





# 北斗 iBlock 模块化数据中心解决方案



# 北斗 iBlock 模块化数据中心解决方案



艾特网能(iTeaQ®)具备完善的模块化数据中心解决方案,从小到单机柜式数据中心到高密单模块的数据中心,再到预制式模块化集装箱数据中心,艾特网能均具备相应的解决方案。艾特网能(iTeaQ®)将模块化数据中心统一命名为北斗iBlock(iTeaQ® Block modular data center),目前包含有北斗BR(Block Rack机柜式模块化数据中心)、北斗BL(Block Line排式模块化数据中心)、北斗BM (Block Modular双排式模块化数据中心)、北斗BC(Block container集装箱式模块化数据中心)四类。

北斗iBlock的每一类模块化数据中心解决方案均集成了机柜、供配电、机房专用空调、综合布线、智能管理等子系统于一体,具备节能环保、快速建设等优点,采用iBlock解决方案可有效降低数据中心的Capex和Opex,可使机房占用面积减少30%以上或相同面积获得更大IT容量。

采用iBlock模块化数据中心建设方式具备省时、省钱、省电、省事四大优势,可大幅降低数据中心TCO。



省时

## 建设周期短

- 北斗BR和北斗BC均采用工厂预制现场仅需连管和接线即可开机运行建设周期可短至数天
- 北斗BL和北BM均采用子模块预制式生产,采用标准接口,现场仅需按模块组装,建设周期可短至数周



省事

## 管理/运维简单周期短

- 采用一体化监控管理平台,可管理模块内机房空调、UPS、供配电、消防、门禁等多个子系统,即插即用
- 模块化数据中心内所有部件均为艾特网能提供,运维管理只需对口一个厂家——艾特网能



省钱

## 初始资金、运转资金少

- 可按模块分批建设,边运营边成长,减少初始一次投入资金量



省电

## 能效高, PUE低

- 采用冷热通道封闭的方式,避免冷热气流混合,提高冷量利用率
- 采用高效的靠近设备的机房空调,具备高能效比、显热比
- 采用高频模块化UPS,具备效率高、功率因数高的特点

# 北斗 BRIT5.0 机柜式模块化数据中心解决方案

## ● 应用场景

- 边缘数据中心
- 分布式网点机房
- 信息节点机房网络接入机房
- 中小型企业机
- 街道级别的政府机房
- 室外机安装空间受限机房

## ● 产品特点



### All in one

- 机柜内集成了承载及通道封闭、不间断电源、配电管理、环境管理、安全管理、监控管理、照明及可视化七个子系统，机柜即一个功能齐全的数据中心



### 快速建设

- 一站式交付，即插即用，所有子系统工厂预制安装在机柜内，设备到现场1小时可完成安装
- 机柜采用全封闭式防尘设计，适用恶劣环境
- 空调采用室内外机一体化设计，无需单独安装室外机



### 灵活扩容

- 所有部件采用标准模块化，可根据当前和未来业务发展需求BR-IT不够使用时，只需再增加BR-IT即可完成扩容方式



### 智能管理

- 7英寸触摸屏及监控平台，大触控屏监控平台，人机界面友好，柜内状态一目了然，可实现本地与远程管理
- 可选短信告警组件，随时随地掌握动态，维护管理便捷



### 省空间

- 单机柜占地仅0.7m<sup>2</sup>，机柜即是数据中心，无需专用机房，机柜整体简洁美观；空调采用室内外机一体化设计，安装不占机柜U位，提供更多机柜空间，无需单独安装室外机，适用室外机安装空间受限场合



### 节能环保

- 一体化空调设计，环保冷媒
- 高效率机架式UPS
- 全封闭设计，无需解决大环境热负荷，低PUE值



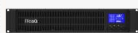
### 安全可靠

- 弹开门装置与告警联动、智能预警变色灯带、声光告警、可选消防单元，保障机柜安全可靠稳定运行



### 机柜机气流管理

- 全封闭设计，机柜内设备成系统，与外界隔离，对安放房间要求低
- 完整的机柜配电：L型导轨、理线组件、LED照明、机柜门状态器、预警氛围灯、声光烟感组件等



### 机架式UPS、电池包

- 2U高机架式UPS，容量3kVA，输入输出制式：单进单出，可选电池包（至多4个电池包），满足后备时间需求。如有更长备电时间需求，可选外置电池组



### 机架式锂电UPS、锂电池

- 支持机架式锂电版UPS，容量3kVA，高度3U
- 可选3U高锂电池包，节省更多空间满足长后备时间要求场景



### 配电、PDU

- 3U高机架式配电单元，提供UPS输入输出配电，空调配电以及照明，监控设备供电。C级防雷
- 提供普通型PDU，另有测量型，智能型等可选



### 监控管理系统

- 7英寸工业级真彩色触摸屏，柜内温度、UPS空调等各组件运行状态显示，可支持远程通信浏览器直接访问、控制，可选配短信告警，密码锁等多种高级功能

### 制冷及应急系统

- 室内外机集成一体空调，安装在后部空间，不占用U位，可选气流组件，优化气流组织
- 机柜弹开门与温控/烟感监测系统联动，柜内温度超标或烟感触发告警时，门体将自动弹开形成自然对流散热通道，有效防止空调系统失效机柜内温升失控，该设计实现主动式热管理及多重安全防护功能



# 北斗BR5.0机柜式模块化数据中心解决方案

## ● 应用场景

- 应用场景 • 小微机房 • 边缘数据中心 • 分布网点机房 • 信息节点机房 • 中小型企业机房 • 网络接入间 • 仓库
- 办事大厅等无专门机房分区的场合 • 其它需快速建设小型机房的室内场合

## ● 产品特点



### 功能全

- 机柜内集成承载及通道封闭系统、不间断电源系统、配电系统、环境管理系统、安全管理系统、监控管理系统、照明及可视化系统，机柜即数据中心，标准化、模块化、预制化设计理念，满足数据中心未来发展需要



### 高防护

- 采用全封闭式柜体设计，机柜整体防护等级达到IP5X，可在环境相对恶劣，对无专业机房环境场景，如大楼简易配电间、仓库、一般厂房内场景使用



### 易建设

- 机柜采用前玻璃门，后钣金门全封闭式设计，高防护等级，无需单独的机房，数天内即可完成采购、安装建设、快速交付全过程，改变传统数据中心建设初期，需要设计、装修、选型、协调各设备到货和安装的建设方式，用机柜式模块化数据中心，构建新型中小型数据中心省时、省力、省钱



### 人性化

- 北斗BR配置有与门状态联动的辅助照明，开门亮，关门灭，满足日常维护人员调试、调测工作需求；配置与监控系统联动功能的预警氛围灯，告警红色，正常蓝色，通过颜色变化，提醒本地化维护人员工作状态；配置10英寸超大触摸屏及清晰直观的人机界面交互功能；为客户提供更好的使用感受



### 易扩容

- 多种UPS容量、制冷及制冷架构、多柜（1~3柜）组合方案可选，客户可依据当前及未来业务发展需求配置。当业务需要扩容时，灵活扩展，形成由多套或多台机柜组成的数据中心，无需重复设计方案



### 降噪

- 北斗BR采用机架式空调，压缩机外置室外机设计，并配合变频空调容量30%~100%可调，室内EC风机风量可调，全密闭降噪柜体，使机柜式数据中心整体降低运行噪音



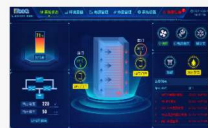
### 节能环保

- 机柜内冷热通道隔离的全封闭设计，无需对环境制冷，且近距离制冷可节省风机耗能；采用环保冷媒（R410A）的变频空调，靠近热源、柔性制冷、节能高效；
- 采用高效率UPS，最高可实现95%的效率。与传统数据中心相比，在全生命周期内，有效的为客户降低运行费用，减少碳排放



### 机柜机气流管理

- 全封闭设计，机柜内设备成系统，与外界隔离，对安放房间要求低
- 完整的机柜配电：L型导轨、理线组件、盲板、毛刷、LED照明、机柜门状态器、预警氛围灯、声光烟感组件等



### 监控管理系统

- 10英寸工业级真彩色触摸屏
- 机柜内温湿度、UPS、制冷等各组件运行状态显示
- 可支持远程通过浏览器直接访问、控制
- 可选配短信告警、密码锁等多种高级功能



### 机架式UPS、电池包

- 2U高机架式UPS，容量3/6/10KVA，输入输出制式：单进单出可选电池包（至多4个电池包），满足后备时间需求。如有更长后备时间需求，可选外置电池组



### 机架式锂电UPS、锂电池

- 支持机架式锂电版UPS，容量6KVA，高度3U
- 可选3U高锂电池包，节省更多空间满足长后备时间要求



### 配电、PDU

- 3U高机架式配电单元，提供UPS输入/输出配电、空调配电以及照明、监控设备供电，带C级防雷，可选智能配电单元
- 提供24位PDU，可选测量型、智能型等PDU



### 制冷及应急系统

- 3.5kW/6kW，5U高机架式空调可选，可直接安装于标准19英寸服务器机柜，不需要专门空调安装仓位
- 机柜弹开门与温控/烟感监测系统联动，柜内温度超标或烟感触发告警时，门体将自动弹开形成自然对流散热通道，有效防止空调系统失效机柜内温升失控，该设计实现主动式热管理及多重安全防护功能

# 北斗BL5.0全新排级模块化数据中心解决方案

## ● 产品介绍

- 北斗BL5.0全新排级模块化数据中心将单排机柜式的数据中心分为配电、制冷、UPS、电池、机柜及气流管理、监控及管理等于模块，各子模块工厂预制，现场将子模块拼装即可组成单排机柜式的模块化数据中心。
- 北斗BL5.0全新排级模块化数据中心是中小型数据中心的建设实践方案之一，简化了中小型数据中心的建设复杂程度，解决了中小型数据中心建设在专业化、标准化、建设速度、可扩容性、高密度等方面的诸多问题，具有建设速度快、高效能、配置丰富、维护简单的优点。

## ● 应用场景

- 中小型智算、算力中心、中小型数据中心
- HPC高性能计算场景（高密解决方案）
- 业务量较大的分布式营业网点机房
- 大型公司的分支机构机房
- 中小型网络设备间·中小企业数据中心

## ● 产品特点



### 建设速度快

- 子系统采用标准化、模块化方式，现场拼装；对场地要求低，设备到场后1到3天即可安装完成，投入使用



### 高效节能

- 具备三种封闭通道型式：冷通道封闭、热通道封闭、冷热通道均封闭；冷通道封闭可大幅提高冷量利用率；热通道封闭可提高空调的制冷效率；冷热通道全封闭即提高冷量利用率又提高了空调的制冷效率，相较传统中小数据中心节能20%~40%实现较低的PUE值



### 配置丰富

- 多种通道封闭型式，在配置型式上，也具备1拖6(1台空调负责6个机柜制冷)、2拖8、3拖11等多种组合型式
- 微模块空调冷量和功能上有更多选择。空调单机制冷量有12.5kW 25kW 35kW 60kW多种可选，每款机组均为变容量产品，并可选氟泵节能机组
- UPS容量提供10kVA 20kVA 30kVA 40kVA 90kVA可选，满足不同负载密度需求



### 维护简单

- 模块化子件运输，现场快速拼装、整体交付、同一监控和管理平台的模式。使用过程中，只需一套监控和管理系统，无需面对多个界面。同时对机房空调、UPS、管理平台等方面的运行维护也只需对接一个厂家



### 自主科技

- 微模块内所有设备和子系统均自研自产，品质一致性好，兼容性强

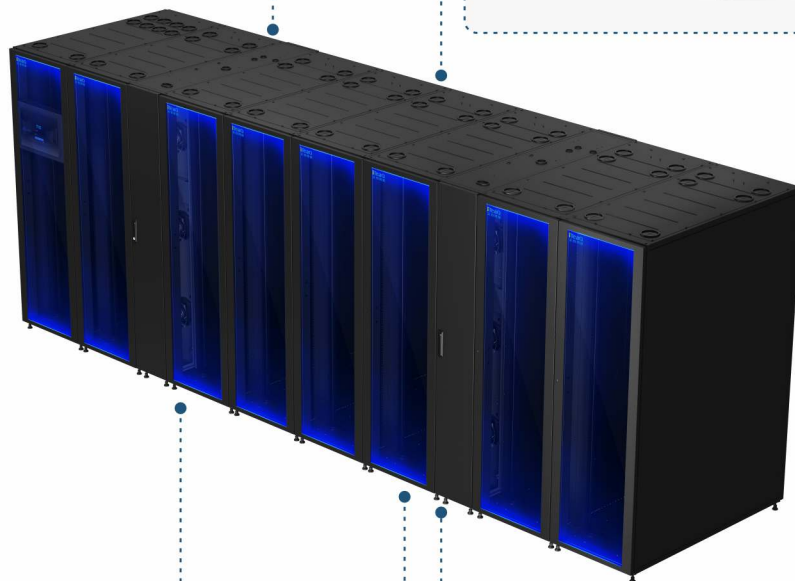


### 机柜及气流管理系统

- 独有的封通道和设备机柜一体化设计，结构可靠，通道封闭严密，运输安装便利，现场快速安装，造型美观大气
- 完整的机柜配件：机柜门状态传感器、竖直线板、照明、预警氛围灯等
- 机柜弹开门设计与告警联动，紧急情况弹开，缓解制冷中断后柜内温升问题

### 配电及PDU系统

- 灵活组合配电单元，具备市电配电、UPS配电、PDU配电；配电包含UPS输入/输出配电、空调配电、PDU支路等供电等C级防雷，可实现配电、制冷，单机、2N等配电架构，满足机房等级需求
- 标配18位普通型PDU，可选测量型、智能型等增值功能及不同功率和输出路数可选



### UPS及后备电池系统

- UPS容量10/20/30/40/90kVA等功率段可选；UPS外置、内置可选，并支持单机、并机、2N；可扩展内置、外置电池组方案可选，根据需求灵活配置



### 监控系统

- 配置15.6英寸工业级彩色触摸屏，界面友好，本地管理方便；智能化实现模块内动环量监控，一个平台管理整个北斗BL微模块内的各种设备



### 选配件

- 顶部走线槽、视频等

### 制冷系统

- 空调机组前送风、后回风的形式，提供机架和列间空调形式，并多种冷量段可选；可组合封闭冷热通道、封闭冷通道、封闭热通道气流组织形式
- 机架式空调前面三面出风，安装简单
- 列间空调风机上下均匀分布，一体化空调设计，现场安装方便，可根据现场应用的需求，可配置多台空调，群控运行；可选氟泵节能机组，高效节能



# 北斗 BL5.0-Max 智算单排解决方案

## ● 产品介绍

- 艾特网能北斗BL5.0Max高密单排模块化数据中心是基于“人工智能快速发展”对数据中心需求不断增加，打造的全栈式解决方案，通过模块化架构，实现数据中心从规划到运维的全生命周期高效管理。产品以单排通道为核心载体，集成机柜、供配电、精密空调、监控等子系统，专为云计算、边缘计算、AI训练等高负载场景设计、助力企业快速构建绿色、弹性、可扩展的高密度算力数据中心。

## ● 应用场景

- 中小型智算、算力中心
- 5G边缘计算节点
- 工业互联网智能制造
- 政务云与智慧城市等场景
- HPC高性能计算场景(高密解决方案)
- 金融高频交易数据中心
- 医疗影像与生命科学

## ● 产品特点



### 极简交付：重构建设效率

- 机柜、供配电、精密空调、监控等子系统全预制化工厂生产，现场仅需“接口对接+通电启动”。极速交付、工期缩短，建设成本降低。与环境解耦，适配老旧厂房、商场等非标场景



### 绿色节能：行业领先的能效表现

- 集成配电模块与96%转换效率UPS，供电路径损耗降低，能效提升
- 列间空调搭载智能管理，实时智能调节风量与冷量，精准匹配机柜负载，消除无效制冷
- 可选配氟泵节能空调，利用自然冷源与高回风温度工况，全年节能运行时间延长，节能降耗



### 智能运维：全生命周期数字化管理

- 列间空调精确匹配设备散热特性，消除热点风险。冷量自动跟随负载变化，稳定运行无波动
- 同一平台整合空调、UPS、配电、温湿度、预警管理等子系统，无需多界面操作，运维复杂度降低
- 配置15.6英寸高清大屏提升运维效率与用户体验。从视觉呈现、操作便捷性、信息整合，实现更直观、高效的管理



### 高密度集成：空间与算力极致优化

- 单机柜支持10~25kW负载功率，较传统方案负载能力大幅提升
- 灵活配置组合，根据需求适配不同负载。采用模块化UPS，支持模块化扩容，满足从边缘计算到中大规模部署



### 安全可靠：冗余保障

- N+1冗余设计：精密空调系统、模块化UPS，采用N+1备份方式；并可支持2N容灾架构，供电连续性保障业务零中断
- 应急联动：冷热通道密闭机柜配备自动弹门，可与告警（如高温、烟感系统）联动，告警时自动开启散热通道
- 母线支持2N容灾架构，供电连续性保障金融级业务零中断

### 承载系统



- 高密机柜采用1600深一体化设计：减少外部组件，集成度高。优化送回风路径，深度布局保障气流循环效率。模块化扩展，“乐高式”拼接设计，扩容无需改造原有架构。以深度集成设计为核心，实现快速部署、灵活适配与高效运维的完美平衡

### 制冷系统：

- 可配置35kW/45kW/60kW变频列间机组，以变频节能为核心，通过灵活功率选择、精准温控和极简设计，为高密度数据中心提供低成本、高可靠的冷却解决方案



### UPS系统

- 艾特网能祁连90kVA/125kVA/200kVA模块化UPS弹性适配，模块化扩展，按需扩容，满足业务发展需求。嵌入式设计，UPS与微模块机柜无缝集成。工业级外观设计，视觉效果简洁统一



### 监控系统

- 配置15.6英寸高清大屏显著提升运维效率与用户体验。视觉体验升级，大屏直观优势；界面美观与交互优化，采用现代简约风格，功能菜单层级扁平，操作路径缩短；管理效率提升：从被动响应到主动预防



### 供配电系统

- 艾特网能提供250/400/630A，多款标准配电方案可选，支持“高密度机柜+大功率UPS+变频空调”组合方案，适配AI算力。配电支持关键回路采用2N或N+1冗余架构。嵌入式设计，配电与微模块机柜无缝集成



### 丰富可选件

- 辅材：盲板、托盘、挡板、走线槽、消防插框等
- 配电：智能母线、电池监控仪、锂电UPS
- 空调：氟泵节能空调等
- 告警：短信组件

# ● 北斗 BM5.0 全新一代模块化数据中心解决方案

## ● 产品介绍

- 北斗BM5.0是由双排设备配合封闭通道作为结构构件，内含配电系统、电源系统、热管理系统、机柜及气流管理系统、监控和管理系统、布线和管理系统等子系统的室内模块化数据中心。各子系统的标准化程度高，可根据需求灵活配置，可实现数据中心快速部署、柔性扩容、智能管理、绿色节能，北斗BM模块化数据中心已成为新型数据中心的主要建设方式之一。北斗BM5.0除了功能性能提升之外，外观也实现了全面的升级。

## ● 应用场景

- 中大型数据中心
- 国家机关、事业单位信息中心
- 电信数据中心、信息机房
- 高等院校数据中心
- 金融机构数据中心

## ● 产品特点



### 快速部署

- 各子系统工厂预制，全新一代BM优化物料包装，现场组装更加清晰明了，部署周期短至6~12周，建设周期缩短50%以上



### 柔性扩容

- 采用模块化的部件和统一的接口标准，可实现以机架模块为单位，配套子系统按需扩容，节省初投资，支持单机柜额定功率密度1KW~15kW平滑升级，更强热电管理方案，最大支持50kW单柜额定功率



### 智能管理

- 全新界面各子系统状态一目了然，“科技”UI所需信息面板和设备运行可组态自定义
- 提升运维性能，实现运维简单、快速巡检以及故障告警定位等功能
- 集成告警管理、报表管理、工单管理、能效管理等功能，实现全面智能管理
- AI 热电管理技术，冷电联动、基于设备环境运行“热点”消除，系统工况精准自动寻优，诊断处理冷量变化，选择最佳的设备运行数量和最优制冷输出方案



### 绿色节能

- 采用封闭冷/热通道技术，避免冷热气流的混合，大幅降低能耗
- 可提高机房空调回风温度，提高空调能效比
- 针对高热密度场景，采用列间机房空调精确制冷，显著提升制冷效率
- 列间空调可选配带自然冷机组，适合全国大部分地区，全年节能运行时间长
- 针对负载发热量波动的场景，采用变容量机房空调产品，实现实时冷量跟随，高效节能
- 与传统数据中心相比，可节能30%~50%能耗，PUE可低至1.25



### 自主科技

- 微模块内所有设备和子系统均自研自产，品质一致性好，兼容性强

### 机柜及气流管理系统

- 天玑机柜：全新机柜结构，在轻量化的同时提升机柜的承装能力，丰富机柜配件可选，适应不同设备类型
- 封闭通道：全新高通透“全景式”通道设计，通道组件，和机柜本体同预留专用安装接口，安装快速，密封良好；翻转跌落，一键复位，使用管理更为人性
- logo门楣、通道全彩多色节能灯：全彩示廓灯带，自定义颜色，满足运维所需照度同时，可赋予运维告警级别更多色彩识别
- 通道端门：可选双开轨道门或双开电动门
- 布线系统：天玑机柜内可配置多种理线组件，并完备机柜顶部走线槽



### 配电系统

- 精密列头柜根据实际需求定制，具备电量检测、电能质量检测、智能通讯等功能
- 可选带调相功能的热插拔支路开关，利于现场调相达到负载三相平衡
- PDU具备国标、IEC等多种插孔可选，方便不同设备同时使用
- 可选智能型高端PDU，实现更精细的功率和容量管理
- 可选带防雷、数字电流表的PDU
- 可选配新一代末端配电方案智能母线：顶置安装、节省空间，全点位接插，扩容灵活、维护方便



### UPS不间断电源系统

- 完全机柜风格设计，统一，美观
- 可选择塔式UPS或模块化UPS，模块化UPS的单功率模块具备15/20/25/30/50/100kVA多种可选择
- 单机柜功率密度可达300kVA，节省占地面积
- 可选用一体化UPS，UPS容量90kVA/125kVA，包含配电开关，一柜两用，节省占地面积



### BSM监控和管理系统

- 可对系统使用人员/机房人员权限管理，对可能出现的过载情况进行提前分析
- 通道内温度/湿度实时监控及预警
- 相关UPS、空调、烟感、火感、水浸等设备的运行信息及告警
- 可选接入视频、门禁系统等扩展功能
- 可选嵌入式智能管控终端，可视化运维本地实现
- 基于数据中心监控系统的物理基础设施数据采集的机房智能管理DCIM系统
- 支持2D·3D可视化管理，清晰直观，动态展示模拟现场环境。无论是模块还是机柜都可以将数据直接展现

### 选配件

- 水浸告警器、烟感、火感
- 门禁、门禁管理
- 监控屏
- 视频监控
- 气体消防组件



### 环境控制系统

- 配置7英寸超大真彩色触摸屏，人性化UI设计全显热、高能效比
- 采用变容量设计，具备负载跟随技术，不会浪费每1kW冷量
- 单台可最大外置16个温度传感器，实现温度场管理
- 可完全匹配变频列间，变频氟泵列间、TM末端、模块化UPS等节能产品实现超低PUE
- 具备多台群控功能，使模块内所有空调以一套系统的方式协调运行
- 全新发布70kW列间氟泵，微模块单柜位冷量容量新高度



# 北斗 BM5.0-Max 智算双排解决方案

## 产品介绍

- 北斗BM5.0-Max智算双排解决方案，聚焦智能计算场景的独特需求，通过液冷/风冷混合制冷、智能能耗调优等核心技术，实现高密场景的完美适配。相较于传统通算架构，该方案以模块化形式灵活适配芯片集群，支持单机柜40kW以上的超高功率密度部署，同时通过智能能耗调优与制冷策略，平衡性能与能耗之间的矛盾。将深度服务于大模型训练、人工智能、科学研究等前沿领域，成为客户从“通用计算”向“智能计算”升级的核心基础设施，助力行业在智算时代实现性能突破与低碳目标的协同发展。



## 产品特点



### 极致节能：气/磁悬浮冷源+热管列间+ BM5.0-Max 标准化双排

- 采用冰鼎蒸发冷/风冷多联热管主机，采用氟泵、变频磁悬浮等多种节能技术搭配BM5.0-Max标准化双排和热管列间末端，做到冷侧的极致节能方案



### 高可靠性：交叉互备，双电输入，不间断供冷

- 主机和室内末端交叉互备，双电源输入保障，每个主机带多个微模块当中的部分末端，一台主机故障亦不会影响整体，适配智算微模块的不间断供冷



### 高密设计：设计功率密度可达40kW

- 适配智算时代的微模块高密要求，风冷智算双排方案设计功率最多可至单机柜40kW。如4个8张H100卡功率密度



### 节地简约：无需冷站，节地，易交付，易运维

- 主机占用室外楼顶空间，无需占积极大的冷站，节省空间的使用，便于交付，易于运维

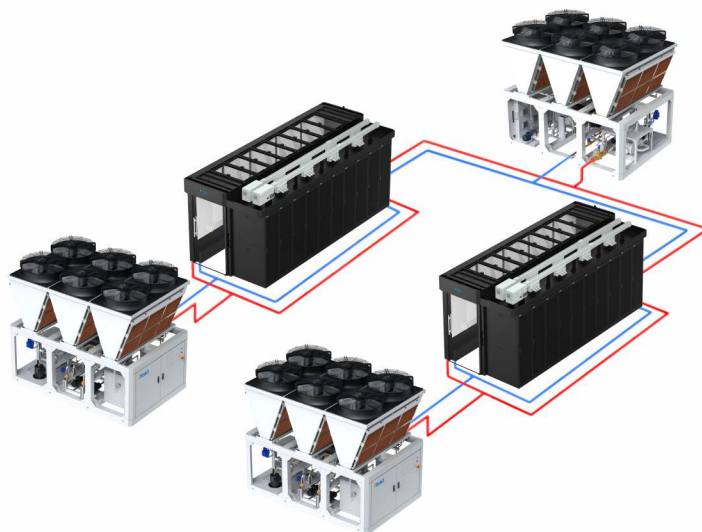
# ● 北斗 BM5.0-Max 智算风墙解决方案

## ● 产品介绍

- 北斗BM5.0-Max智算风墙解决方案采用一体化 (all-in-one) 设计, 高度集成模块化, 将风机模块、换热盘管模块、电控盒、进出冷媒管箱等集成。智算风墙采用高弹性冷却技术实现了就近冷却, 精确制冷, 支持最高45kW/机柜功率密度, 通过强性功耗控制, 大幅提升包间IT电力利用率, 通过预制化, 模块可靠性设计, 实现了快速部署, 安全可控。根据具体客户需求, 智算风墙可组合拼接应用, 结构紧凑, 设计灵活, 安装美观, 具有预制化、高热密度、高效率、维护简单等优点。

## ● 应用场景

- 适用于中小型智算
- 算力中心和有创新节能要求的高密COLO数据中心
- 互联网数据中心



## ● 产品特点



### All-in-one: 气/磁悬浮冷源+热管风墙+ BM5.0-Max标准POD+智能配电

- 采用冰鼎蒸发冷/风冷多联热管主机, 采用氟泵、变频磁悬浮等多种节能技术搭配BM5.0-Max标准POD、智能配电和热管背板智算风墙, 做到冷侧的极致节能方案



### 弹性冷却: 风墙与机柜的一对一精确控温, 负载跟随, 制冷全备份

- 高密背板风墙与机柜的一一对应, 精准解决机柜的高温需求, 制冷量跟随机柜负载的变化而变化, 主机设备环形布管备份, 一台主机故障, 备份主机开启, 实现制冷全备份



### 高密设计: 设计功率密度可达45kW以上

- 风墙与机柜的一一对应方案更适配智算时代的微模块高密要求, 风冷智算风墙方案设计功率最多可至单机柜45kW以上。如4个8张H200卡功率密度

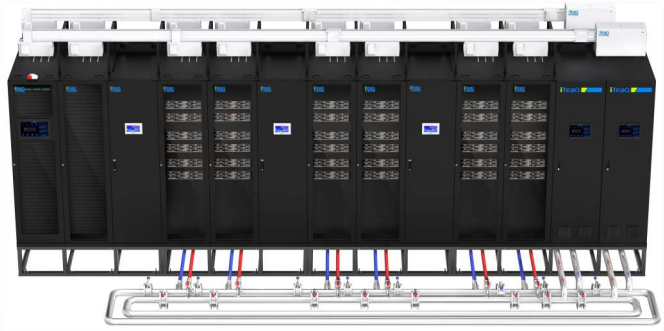


### 便捷维护: 预制化、标准化设计, 快速部署

- 智算微模块产品基于标准化、预制化设计, 可做到快速部署, 维护便捷

## ● CoolPod 系列—液冷智算单排解决方案

- CoolPod系列-液冷智算单排解决方案，针对边缘侧高算力场景，推出的液冷单排解决方案。方案以“风液组合”为核心，集成单排液冷、智能母线及冗余制冷技术，专为边缘计算的高功率密度、空间受限、环境复杂等挑战而设计。是让边缘算力部署更高效、更可靠的场景的理想选择。



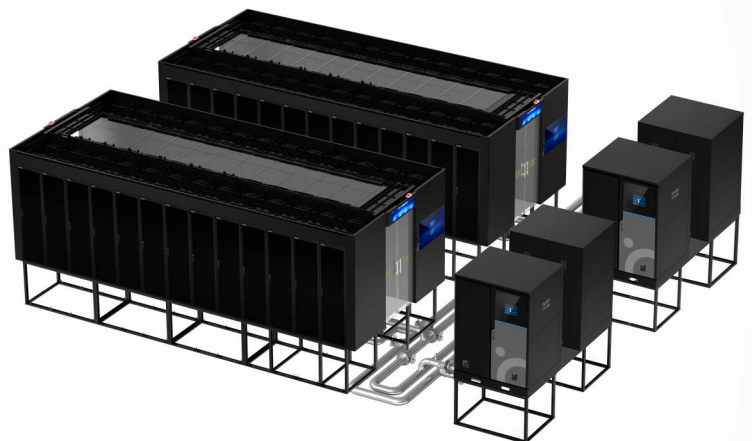
## ● CoolWall系列—液冷智算风墙解决方案

- CoolWall系列-液冷智算风墙解决方案，针对大型算力场景，互联网算力场景，推出的液冷风墙解决方案。方案以高密算力机柜、智能母线精密配电、冷板液冷系统、二次侧预制化不锈钢管网、搭配气流密封设计，具备优异的气流组织和节能效果。风侧补冷和液冷冷板液冷可选择同源设计，优化现场管路；模块工厂预制，快速交付。



## ● CoolMatrix系列- 液冷智算双排解决方案

- CoolMatrix系列-液冷智算双排解决方案，专为高密算力训练、互联网算力应用及超算应用场景推出的液冷双排方案。该方案集成高密算力机柜、智能母线精密配电、冷板液冷系统、二次侧预制化不锈钢管道网，并配以气流密封设计，实现卓越气流组织与节能效益。风侧补冷与液冷冷板液冷可选同源设计，简化现场管路；模块工厂预制，确保快速交付。



# ● 北斗BC集装箱数据中心解决方案

## ● 产品介绍

- 北斗BC集装箱数据中心解决方案以标准或定制化集装箱作为承载体，将数据中心各子系统在工厂即预制在集装箱内的数据中心解决方案，可以在短时间内完成数据中心容量的建设及扩展，可应用在纯户外、半户外或室内场景，是数据中心快速、灵活建设的最佳解决方案。
- 北斗BC可根据客户需求进行配置和搭配，可以两个或多个集装箱拼装组成独立数据中心单元、或单集装箱自成独立数据中心单元进行建设，配置方式灵活多样，满足不同数据中心等级建设需求

## ● 应用场景

- 需快速建设的数据中心
- 户外型数据中心
- 生命周期内需转移的数据中心
- 军事项目
- 能源、矿山等数据中心
- 大型活动的户外临时数据中心

## ● 产品特点

### 快速部署



- 一体化集成模块化数据中心，集成了IT主机柜、UPS、蓄电池、配电、监控、精密空调
- 标准集装箱式，适用于水、陆、空运输，运输成本低并且全球可达无需专业机房，可直接安装在楼宇水泥地面上或室外，减少外配套工程

### 高效节能



- 整体设计为全封闭式结构，冷热通道均密闭的方案，其用于温度调节的能耗大幅降低
- 采用高效模块化UPS，可以实现弹性配置
- 采用行级空调制冷，靠近热源配置，更加精确的将冷气流送向所需之处

### 智能管理

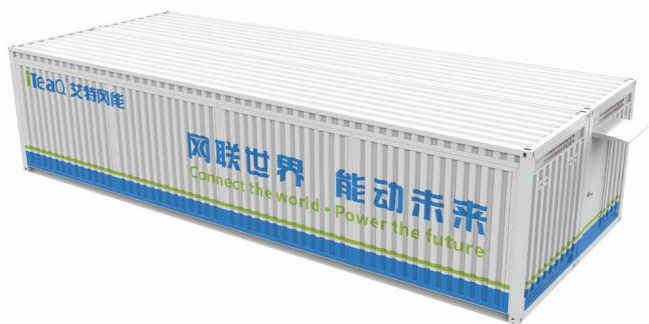


- 集中式监控平台方式实现对各节点运行状态、市电状态、环境温度等进行监控
- 强大的报表功能，对机房进行精细化管理
- 365天7x24小时无人值守，远程监控以及智能人性化管理。降低IT部署及运维成本

### 安全可靠



- 全封闭微环境，对周边环境依赖小，具有防尘特性，从而使IT设备故障率大幅度下降，生命周期延长1至2倍
- 关键设备支持N+X设计，断电后蓄电池持续供电，保障IT设备稳定运行
- 内置自动火灾报警及灭火装置，防止火灾带来的损失



# ● BSM DCIM数据中心智能管理系统

## ● 系统介绍

- 艾特网能BSM DCIM主要实现对数据中心(内)物理基础设施(配电、制冷、环境以及安防和IT资产)进行监控管理,通过流程和运维分析模块,实现科学、高效、经济的数据中心管理,从而打通IT与关键基础设施间的通道,提升运维自动化和精细化程度。



## ● 实时监控

- BSM DCIM对数据中心所有基础设施进行实时监控,包括电力、制冷、环境、安防、IT资产等。结合空间、逻辑和状态,提供基于文字列表、2D以及3D同步的三种可视化呈现,提供一张图式管理,简化运维,通过丰富的告警策略和方法,提高告警处理效率,匹配强大的复杂事件分析引擎,精细化管理。



UPS监控

空调监控



电池监控

配电监控

### 特点

- 物联网的方式进行接入,全通道、全设备、全传感;
- 一张图式管理,一切尽在你眼中;
- 传统通知方式+移动互联网时代的微信、APP。

### 价值

- 客户的感知更全面,提前感知风险,减少故障损失;
- 简单、高效、可靠,让数据中心基础设施管理和运维更简单,更精细化;
- 全区域、全时段,关键信息全知道,提高应急响应效率。

## ● 能效管理

- 能效管理通过采集相关设备数据,并结合相关逻辑和指标进行分析和计算,提供对节能效果的跟踪展示分析,从而提供节能控制方向。通过PUE自动计算和评估、系统能耗统计和追踪以及设备能耗分析,结合多种节能策略(空调群控和幽灵服务器识别),为节能任务提供直接、高效的决策依据,从而得出能效管理的完整闭环,有效降低能效。



### 特点

- 数据中心PUE到子系统能耗,以至单台设备精细化能耗;
- 整体数据中心到单台设备的能效性能与指标呈现;
- 可关联能效和容量,为自动化节能或手动改造提供依据;
- 有能效报告/报表,对节能效果进行跟踪。

### 价值

- 精细到单台设备的节能管理,节能更彻底、措施更可靠;
- 服务器能耗与负载率对比,服务器级能效管理,发现低能效设备,进一步节能;
- 智能联动节能策略,不需临时分析,不需手动操作,更节能、更可靠、更安全。

## ● DCIM扩展功能-资产管理

- 实现数据中心全部硬件资产（机柜安装设备、地板安装设备等）全生命周期（上架、下架、迁移、维护等）的精细化、简洁化管理，同时保证严谨性和易落地。结合Digital Twin技术的Magic Strip智能资产管理套件，快速盘点、轻松审计，提高运维效率。



### 特点

- 资产精细化、简洁化管理；
- 设备全生命周期运维；
- 自动资产定位+智慧交互式访问；
- 资产报表自动生成、发送。

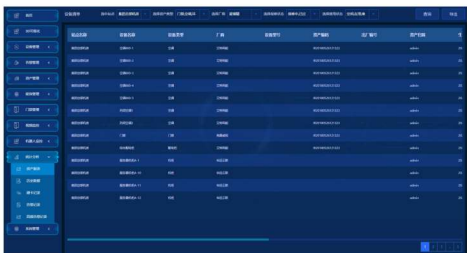


### 价值

- 资源管理更精细、管理模式更灵活，完美匹配业务需要；
- Total Solution，一站式管理，省事省心；
- 自动资产定位，简化盘点、审计等查找相关工作，增效减员降低成本；
- 交互式确认和访问，提高运维严谨性，降低误操作，提高识别率。

## ● DCIM扩展功能-容量管理

- 通过设备额定容量、实时监测以及规划容量对数据中心基础设施容量进行宏观、一体化的管理，容量维度包括制冷、空间、承重、电力等，并在传统视图基础上增加了综合容量维度，进一步提升了运维效率，容量展示提供2D和3D可视化方式，满足各种分析和需要。



### 特点

- 多维一体，科学管理；
- 雷达图，快速识别冗余和瓶颈资源；
- 综合容量呈现，一撇见整体；
- 结合Magic Strip套件，数字孪生体技术加成。



### 价值

- 规划与实施的系统化结合，提高体系执行力；
- 减少资源浪费；
- 减少资源不足导致的业务可用性和可靠性问题。





# iCare技术服务体系



## 覆盖全国38个技术支持分支机构的便捷贴身服务

艾特网能的售后服务网络遍及全国38个技术支持分支机构，众多售后服务网点，实时满足用户需求，为用户提供便捷贴身服务。



## 远程云服务平台

艾特网能推出了设备远程云服务监控平台，支持网能设备无缝接入；实时监控设备运行状态，对设备故障进行远程诊断及快速现场处理。



## 7\*24小时客户服务热线

艾特网能设立了全国统一的客户服务集中受理平台，为客户提供“7×24小时”全天候人工服务。



## 各品牌设备维护的技术支持服务

艾特网能的技术专家团队致力于整合各品牌的设备维护技术，可为用户快速解决各品牌的设备问题，其中包含故障排查，维护检修等。



## 丰富的配件库存各送达服务

艾特网能设立了庞大的一级配件库和37家二级配件库，其中包含丰富的空调、UPS供电、微模块解决方案以及动环监控等设备配件，为用户提供7x24小时的配件送达服务。



## 维修服务到位

艾特网能拥有高素质的专业维修技术团队，建立了全品牌专业技术库，面对设备故障问题可提前准备更换配件，一次性上门维修，一次性排除故障。



## 专业的能耗审计和节能规划设计服务

艾特网能组建了专业的能源审计师团队，沉淀了多年的能源审计和节能改造的项目经验，对用户的用能系统进行了深入全面的分析与评价，从而提出最合理的节能规划设计方案。



## 创新的节能服务为数据中心二次增值

艾特网能拥有雄厚的技术实力，积累了丰富的实践经验，多样的改造方案适用各类型数据中心，为客户打造绿色低碳数据中心。



## 全生命周期维护保障服务

艾特网能提供数据中心全生命周期运维服务（如维保、代维、大修、测评等技术服务），为数据中心的安全运行保驾护航。

## ● 节能改造服务

### ● 为什么要节能改造

- 根据权威来源统计，全球数据中心能耗已占到总耗电量的3%以上，数据中心已成为公认的能耗大户。其次，数据中心全生命周期成本中，前期设备成本占比约22%，后期运营成本占比约78%，而后期运营成本中，电费支出占比约60%，如此高昂的电费支出令广大用户不堪重负。并且随着国家双碳政策的号召，我国计划二氧化碳排放量力争于2030年达到峰值，2060年实现碳中和，因此数据中心进行节能减排已迫在眉睫。

### ● 节能改造的思路

根据数据中心能耗分布统计分析，数据中心的能耗部分主要包括IT设备（约52%）、制冷系统（约38%）、供配电系统（约6%）、照明系统（约1%）及其他设施（约3%）。制冷系统的能耗占据整个数据中心能耗的40%左右，因此，制冷方式的优化是数据中心节能改造的首要方向。根据数据中心制冷方式的特点，制冷系统节能改造的思路主要有三点：**利用自然冷源，提高利用率，提高效率。**

### ● 节能改造方案介绍

针对传统老旧数据中心制冷系统能耗大的问题，艾特网能推出了一系列节能改造方案，主要包括有：氟泵节能改造、封闭冷热通道节能改造、室外机湿膜节能改造、室外机喷淋节能改造、EC风机节能改造、AI群控节能改造、风冷改水冷节能改造等。



### ● 节能改造的优势

- 丰富的节能改造经验，泛品牌改造，覆盖行业全品牌
- 工程简约，不影响现有机房运行状态
- 节能改造方案平均可节省数据中心每年30%+的能耗支出
- 专业的技术团队，200余名高素质研发工程师，31个驻外技术服务中心，超过100名专业的技术工程师
- 提升客户的投资回报比与资金利用率，平均2-3年可收回投资成本
- 降低数据中心PUE值，满足国家双碳政策，新建机房PUE值可在1.3以下，老旧机房PUE值可在1.5以下

# 氟泵节能改造方案

## 应用场景

- 艾特网能氟泵改造是一种高效节能的服务改造类产品，改造方案是在传统风冷机房空调的基础上加装氟泵节能模块，使原有风冷机房空调在同一套制冷系统中实现压缩机制冷、压缩机氟泵混合制冷及氟泵制冷三种运行模式，充分利用室外自然冷源，降低空调机组能耗。在北方地区综合平均节能率高达40%，长江以南部分地区年平均节能率也可达30%。

## 适用范围

- 泛品牌改造，覆盖行业全品牌
- 适用全国大部分地区，全年节能时间长
- 优化空调长连管、负落差大的安装问题
- 满足多种机型改造（包括房间级、列间级的定频/变频空调改造）

## 价值与特点



- 实现节能价值，平均节能率30%以上



- 充分利用自然冷源，降低制冷能耗，投资回报周期短



- 氟泵改造后为设备提供维保保障，降低运维成本



- 降低压缩机工作时间，延长设备使用寿命



- 与外界环境隔离，保证机房洁净度

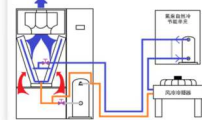


- 改造工程简约快捷，不影响机房安全



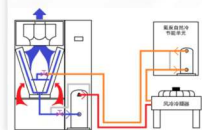
### 氟泵自然冷模式

室外低温季节，机组根据室外环境温度 and 室内负荷需求智能判断，切换至氟泵自然冷模式，以低功率氟泵系统代替压缩机运行，充分利用自然冷源，大大提高机组能效比。



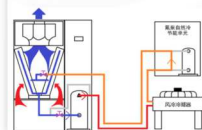
### “双擎”混合模式

室外过渡季节，机组运行在“双擎”混合模式，通过氟泵增压系统辅助压缩机运行，降低冷凝温度，节省压缩机功耗，提升整机能效比。



### 压缩机制冷模式

室外高温季节，机组运行在压缩机制冷模式，为室内提供充足冷量，与常规精密空调制冷原理一致。



## ● 封闭冷热通道节能改造方案

### ● 产品介绍

- 在传统机房设计中，机柜摆放的形式比较无序，同时机房内采用房间级精密空调，先冷却环境再冷却设备，导致机房内冷热气流混合，使得IT机柜散热不佳，机房内部气流组织混乱，空调冷量利用率低，增大了机房能耗，因此采用封闭冷热通道的方案来优化机房气流组织可以极大程度上降低精密空调的能耗支出。

### ● 适用范围

- 使用房间级空调的机房
- 采用开放式建设模式的机房
- 高热密度的机房
- 容易出现局部热点的机房

### ● 价值与特点



- 相比传统开放式机房，空调节能率20%以上



- 精细化的气流组织管理，冷量利用率高



- 消除环流与旁流，实现精确制冷



- 解决局部热点，提高回风温度，提升空调能效比



- 工程简约，不影响现有机房运行状态



## ● 水氟转换节能改造方案

### ● 产品介绍

- 运营商老旧机房采用风柜送风形式，送风距离过远，导致机柜容易出现局部热点情况，需要借助风扇、小精密空调来缓解以上问题，治标不治本，且耗能增加。使用水氟转换改造将风柜替换成水氟转换主机，配置列间空调末端，将空调尽可能的靠近机柜，大幅提升散热效果，同时避免了水进机房的风险。

### ● 适用范围

- 传统老旧机房（使用大型制冷主机）
- 使用风柜、冷冻水房间级空调机房
- 机柜功率较大机房或升级改造大功率机柜机房

### ● 客户价值



- 节省电费成本



- 降低人为管理压力



- 消除机柜局部热点问题



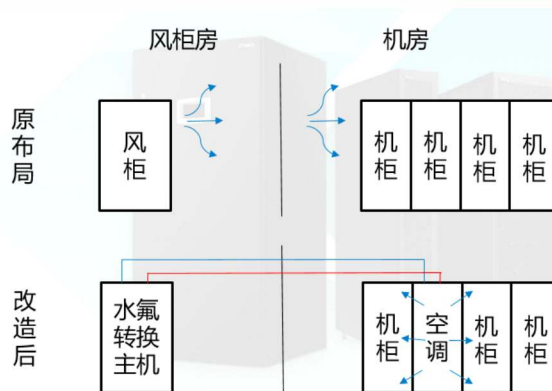
- 安全可靠



- 可提高机柜上架密度



- 改造难度低



## ● 室外机雾化喷淋节能改造方案

### ● 产品介绍

- 雾化喷淋是利用装在空调室外机背面（或下面）的高压雾化器喷出极细水雾，利用水雾化蒸发吸热原理，吸收大量热量，从而降低冷凝器进风侧的温度，改善室外机的散热条件，降低冷凝器压力，从而降低有压缩机的工作压力、功耗，提高机组的能效比EER，达到降温、杜绝高压、节能的效果。

### ● 适用范围

- 室外机摆放密集，有热岛效应
- 由于散热条件差而引起高压告警场景
- 室外机老化严重，换热效率低
- 水资源充足且有节能需求的场地

### ● 价值与特点



- 降低数据中心的PUE指标，节能率20%以上



- 节约空调电费支出，降低运营成本



- 延长压缩机寿命，减少维护费用节能效果好



- 提高室内制冷量，确保机房温度



## ● 空调变频改造方案

### ● 产品介绍

- 由于前期规划不到位的原因，空调选用器件为非变频器件(如风机、压缩机)，而机房负载情况不高，定频空调需长期频繁启停，满负荷运作维持机房温度。可通过变频技术(如替换成变频压缩机、增加变频器、更换成电子膨胀阀、更换成EC风机、刷新控制软件等)将空调改造成为变频空调，可大幅降低空调电费。低转速运行对空调更为友好，从而延长空调的使用寿命，变频改造可快速回收投资成本。

### ● 应用场景

- 传统定频精密空调
- 负载率低的机房
- 有节能需求的机房

### ● 价值与特点



- 节省电费成本



- 机房环境温度更稳定



- 降低压缩机启停次数，空调低负荷运行，延长空调寿命



定频压缩机



变频压缩机



变频器



热力膨胀阀



电子膨胀阀



AC风机



EC风机

## ● 室外机纳米喷涂焕新

### ● 产品介绍

- 由于室外机运行环境条件不一，部分现场可能出现如油渍、柳絮、灰尘结垢等问题，导致室外机老化，翅片腐蚀，换热性能下降，进而导致空调夏季高压问题频繁，空调制冷量下降等使用问题。我司可提供室外机清洗、除垢、喷涂一系列室外机焕新服务，让室外机恢复原有的换热性能。

### ● 适用范围

- 出现腐蚀、老化问题室外机

### ● 客户价值



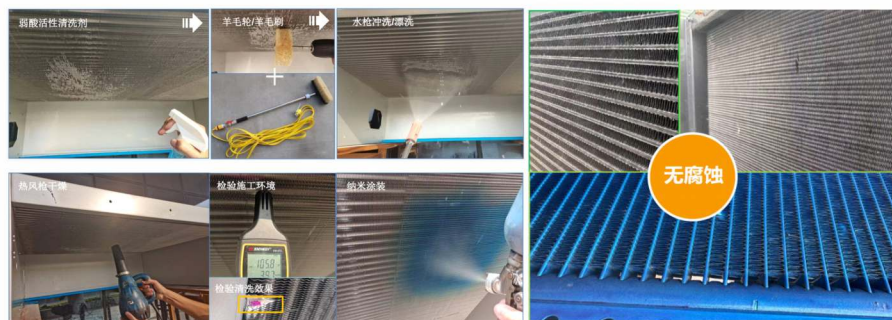
- 对比更换室外机降低焕新成本



- 服务工期比更换室外机更短，安全可靠



- 恢复室外机换热性能，降低高压告警几率，提高空调制冷量



## ● 风冷改水冷节能改造方案

### ● 产品介绍

- 在原有普通风冷机组基础上增加水冷形式，机组室外冷凝器以水冷形式为主，以风冷为辅，由此不仅可以解决室外机散热不良、室外机噪音大、机组频繁高压报警问题之外，还能解决室外机热岛效应，降低压缩机与室外风机的运行时间，延长设备使用寿命，提升机组制冷效率，降低能耗。

### ● 应用场景

- 原有室外机摆放空间不足场景
- 由于散热条件差而引起高压告警场景
- 高热室外机老化严重，换热效率低
- 水资源充足且有节能需求的场地

### ● 价值与特点



- 风冷改水冷后，节能率20%以上



- 水冷提升换热效率，降低空调整体能耗



- 解决室外机散热不良问题



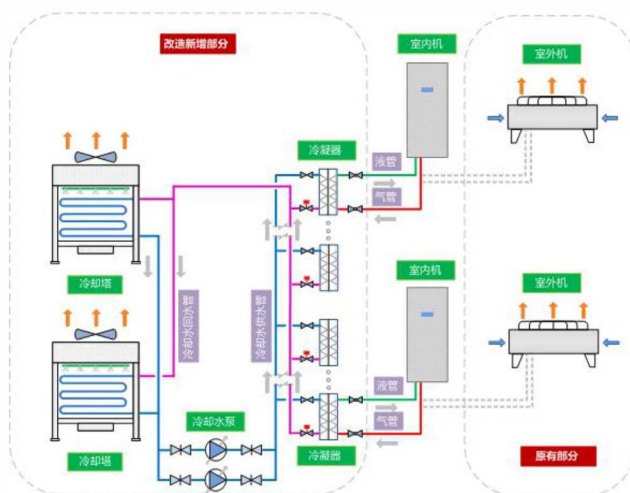
- 优化空调运行状态，延长设备使用寿命



- 解决室外机噪音问题



- 水冷、风冷双重散热方式，提高安全性



# ● IDC集成服务

数据中心的建设是一项非常复杂且技术难度大、周期长的建筑机电工程，面对如此繁琐的工程项目，艾特网能推出了数据中心建设的集成服务，为用户提供集设计、交付以及售后等全方面业务为一体的一站式便捷服务。

## ● 产品介绍

### 设计



- 具有丰富咨询经验的数据中心架构师团队，深刻理解国际及国内数据中心建设标准，对数据中心的设计方案提供方案咨询评审与优化建议。基于未来国内IDC行业发展趋势，前期数据中心的设计满足低PUE、低WUE、预制化、模块化、高密度机架的要求，满足用户未来数十年的使用需求。

### 交付



- 交付团队为具有丰富大型项目实施经验的一二级建造师团队，以进度、质量、成本管理为目标，确保工程实施与设计方案的一致性，确保数据中心整体性能在投运前有系统验证。

### 服务



- 从设计、建设、测试到运维的数据中心全生命周期服务团队，为集成项目的售后服务及后续技术支持提供贴身、专业的服务保障，并且公司具备5A级售后服务认证。



团队证书



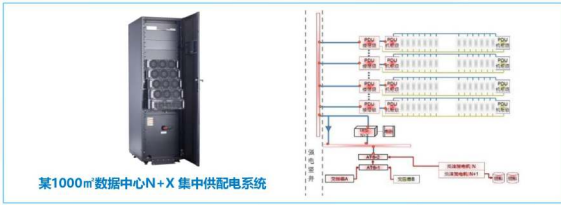



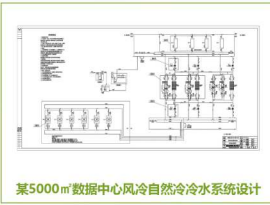
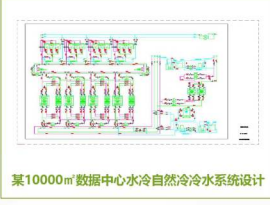
## ● IDC集成服务模式

	咨询规划	概念设计	施工图设计	设备采购	工程建设	测试验证	运维
业务模式1	数据中心全生命周期解决方案业务						
业务模式2			设计、采购、施工一体总承包业务 (EPC)				
业务模式3		设计--采购总承包业务 (EP)					
业务模式4				采购--施工总承包业务 (PC)			
业务模式5				设备承包 (P)			

## ● IDC集成服务项目

- 根据不同用户的需求以及现场纷繁复杂的实际情况，为用户提供定制化数据中心解决方案，包括供配电系统、制冷系统、消防系统、土建装修系统、智能化系统以及预制化产品等多种集成服务项目。

### 数据中心集成总包设计&一站式交付

供配电系统设计		空调系统设计	
 <p>某10000m²数据中心N+X集中供配电系统</p>	 <p>某15000m²数据中心2N集中供配电系统</p>	 <p>风冷自然冷水空调系统整体解决方案</p>	 <p>机架顶置冷却系统(PUE &lt; 1.5)</p>
 <p>某50000m²数据中心风冷自然冷水系统设计</p>	 <p>某10000m²数据中心水冷自然冷水系统设计</p>		

### 数据中心建设从功能模块化到全预制化交付

模块化	预制化
 <p>单柜、单排、双排微模块</p>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• 土建基础与功能模块工厂预制并行；</li><li>• 单集装箱一体化、多集装箱组合</li><li>• 建筑适配数据中心建设要求</li><li>• 快速、灵活部署，高效满足在线会议/远程办公/在线直播等业务短时间内需求激增</li><li>• 在空地上建立包括供配电箱、办公箱、IT设备箱、制冷产品箱在内的较为完整的IDC，除了工厂预制，还支持分期部署，灵活扩容</li></ul>

## ● IDC集成服务的优势

- 提供数据中心从前端设计、设备提供、售后服务全生命周期解决方案
- 数据中心主设备自研自产，在设计阶段计算出运营阶段的多项重要指标，为用户选型提供依据
- 涵盖电气、暖通、智能化等各系统专业的BIM深化设计及CFD仿真模拟
- 优秀的数据中心基础设施、产品服务顾问及技术团队
- 根据用户实际机房需求匹配适用的预制化颗粒度
- 完善的全国售后服务保障体系，为集成项目提供整体售后服务
- 具备多年的丰富集成项目经验，成功交付多项大型集成项目
- 领先的行业技术实力，满足用户未来数十年的使用需求

## ● 维保服务

数据中心是保障企业正常运营的重要基础设施，如果数据中心发生故障，诸多设备承载的业务就会发生中断，给客户带来严重损失。为了更好地满足客户的不同机房维保需求，我司推出了一套多层次、多类型、高效率的维保体系方案。针对有不同需求的客户制定出不同层次类型的维保措施，针对性地为客户提出定制化、适宜化的维保服务。

### ● 维保服务介绍

**精密空调维保：**机房空调是为保证机房内主设备能够安全稳定运行而长期不间断的为其提供恒温恒湿、清洁干净的一种精密环境控制设备，是保障机房安全的关键环节之一。为此我司特为客户提供了S1-S4多级维保方案，客户可根据具体需求进行选择或特殊定制。

**供配电系统维保：**供配电系统为机房设备的运行提供能量，因此关于供配电设备如配电柜、列头柜、智能母线槽、UPS、蓄电池、电池监控仪等在机房各系统中的重要地位不言而喻，对于维护人员的响应及时性、备品备件的供应问题都提出了更高的要求。为此我司特针对机房供配电系统为客户提供了S1-S4服务方案。

**微模块维保：**微模块数据中心是一个整合的、标准的、智能的、具备很高适应性的基础设施环境和高可用计算环境。为保证微模块产品能稳定正常运作，我司特为客户提供S1-S2共2级维保方案。

**备件保障：**作为业内领先的数据中心网络能源基础设施领域的民族企业，艾特网能拥有强大的研发生产实力以及完善的供应链管理体系，能够在全国范围内为不同客户提供7X24小时快速响应的备品备件保障。



### ● 厂家级维保服务的优势

	原厂家	第三方
及时性	服务网点全面，全国覆盖，保证能够及时响应	覆盖网点单一，不能保证所有区域能够及时响应
保障性	维修基本一次解决，故障重复出现可能性极小	不能保证一次解决所有故障，可能会重复出现
专业性	上门服务皆会携带专业的工具，操作流程十分规范	工具不够齐全，操作规范性不能保证
理论性	本科及以上学历占80%以上，团队理论水平极高	理论水平有限
技术性	团队有丰富的维护经验，公司定期组织专门培训，保证具备极高的专业素养	维护经验一般，基本依靠客户设备进行自学，缺乏系统性
全面性	机房基础设施设备全覆盖，客户能够安心、省心、放心	往往只能针对单一类型机房基础设施设备
备件保障性	原厂品质保证，省级备件中心，备件及时响应	备件响应时间以及质量皆无法保证
可靠性	高	低

## ● 技术服务

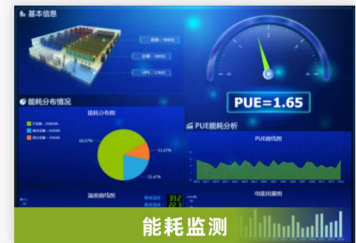
### ● 数据中心为保障客户业务正常运营的重要基础设施，面对如此重要的数据中心，客户通常面临以下困扰：

- > 室外机噪音问题扰民，如何避免投诉？
- > 夏天室外温度过高，如何确保空调机组制冷效果？
- > 如何保障机房供配电部分在必要启动的时候不出问题？
- > 在进行节能改造之后客户如何得知节能效果？
- .....

面对这一系列问题，艾特网能依托强大的研发实力，完善的服务业务，雄厚的技术积累可以为客户提供全方位无死角的技术服务支持业务，为客户提供全面的解决方案，助客户消除困扰。

## ● 技术服务介绍

- 艾特网能技术服务主要包括有室外机优化、室外机降噪、室外机喷雾、UPS检修、谐波治理、供配电系统切割与替换、供配电系统扩容、发电机维护、电池优化、能效评估、能耗监测平台、远程技术支持等。



## ● 技术服务的优势

- 改善数据中心设备的运行工况，提升运行稳定性，延长设备使用寿命
- 及时发现隐患，排除隐患。避免后期运作故障，减少损失
- 原厂专业技术服务团队，快捷可靠放心
- 数据中心行业专业的技术团队，提供先进的数据中心技术方案
- 引入高效设备，提升数据中心运行能效
- 对机房各子系统实现精细化改进，提升设备效率，节约用户资金

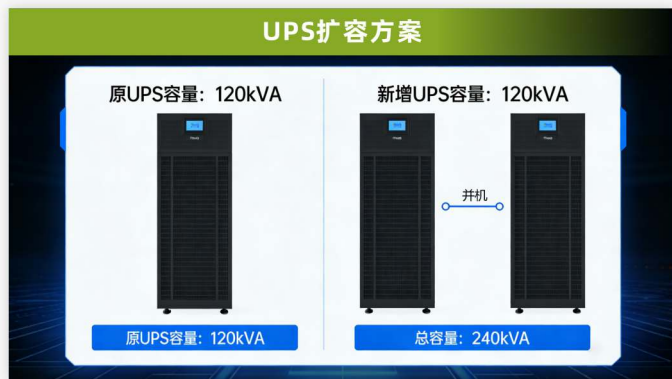
# ● 供配电技术服务方案

## ● 产品介绍

### ● 老旧机房经常存在以下几点配电问题：

- > 原UPS配置不足：由于前期设计规划缺陷，或由于后期负载不断增加，原配置UPS功率不足。
- > 电池老化：机房投产运营超过5年，UPS配置的电池老化，超出电池使用寿命，电池容量大幅衰减，不足以维持负载备份时间。
- > 配电设备寿命到期：配电设备中电容存在使用寿命硬核问题，常见使用寿命为5~7年，超期使用容易导致设备故障。
- > 配电柜开关配置不足：由于前期设计规划缺陷，或由于后期负载（包括空调等智能设备）不断增加，原配电柜开关不足。

对此艾特网能拥有供配电全产品方案，可提供UPS扩容改造、2V/12V铅酸/锂电蓄电池更换、UPS大修、配电柜更新/配电柜改造服务方案。



## ● 适用场景

- 机房供配电旧改项目

## ● 产品特点



标准化程度高

- 艾特网能供配电全产品覆盖



服务经验丰富

- 服务人员持上岗证100%，服务工程师3年以上工作经验超7成。



服务流程规范

- 对于供配电旧改项目，公司平台针对项目情况定制服务方案以及人员操作票，服务操作人员至少2人（1人操作1人检查）

# ● 液冷全生命周期服务方案

## ● 产品介绍

- 对于新建智算中心或者用于升级改造的智算中心，艾特网能提供液冷全生命周期服务方案，前期通过专业服务团队对现场情况进行勘查、配置，利用建筑信息模型（BIM）等专业工具对项目建筑系统、机电系统、电气系统等进行规划设计，提高项目施工准确性，极大程度降低项目复工概率。
- 艾特网能拥有大量液冷交付案例，利用我司预制化优势，可实现液冷项目快速部署。专业检测设备保障项目交付质量。



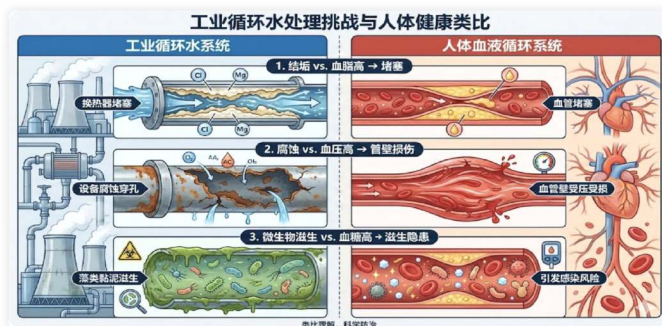
前期

中期

后期

液冷系统相比对其他暖通系统，其精密性、对系统的整洁度要求极高，一次侧、二次侧水系统可类比于人体血液循环系统，需要定期做洁净度检查，定期除垢、防腐、除菌，防治系统管路堵塞、管壁破损，保障系统冷却液正常流动。

艾特网能提供一系列水系统检测、除垢、防腐、除菌、人工维护方案，保障液冷项目长期运行。



## ● 适用场景

- 新建液冷智算中心、升级改造液冷智算中心

## ● 产品特点



高效

- 全链路自有标准化产品，货期交付时间短；管路预制化，大幅缩短工程交期；



专业

- 全周期配备有丰富经验的专业产品及服务工程师跟进。交付前使用BIM工具，定制管路、线路路由，适配现场复杂场景。交付后定制项目水系统定期维护方案，保障项目长期运行。



省心

- 艾特网能拥有大量液冷智算中心项目，拥有大量交付经验

## ● 机房测评服务

数据中心的管理者往往会对数据中心的安全可靠性、数据中心紧急事故的抵抗性、运营效率、组织计划管理等方面非常重视。数据中心测评服务则可以帮助客户有效解决机房基础设施领域的诸多问题，全面提升机房安全性与系统运行效率。

### ● 技术服务介绍

#### 测评服务

##### CFD仿真

• 丰富的实践经验，可以对机房的模型进行动态模拟，模拟数据中心冷热气流的分布情况，提早预知如局部热点等隐患更加直观的感受

##### 数据中心测试验证

• 为客户提供切实有效的整体解决方案  
• 资深专业的测试团队与数据中心验证测试领域多年的经验积累  
• 验证风险隐患提供权威意见

##### 机组环境测评

• 测评机房噪音、光照等参数，通过环境测试，综合评估机房各项参数，确保机房运行状态良好  
• 专业的测评技术准确了解自身数据中心整体运行情况与存在的隐患  
• 合理的测试结果建议，保证客户付有所值

##### 机组运行测评

• 专业的测评技术强大的数据分析完善的解决方案

### ● 机房测评的优势

- 具备国家级实验室与测评平台
- 科学的数据分析与模型库
- 专业的技术服务团队
- 诸多精密仪器与评估软件
- 多项智能化、机电系统资质，全面项目实施能力



## ● 咨询培训服务

- 数据中心规划咨询服务
- 数据中心建设咨询服务
- 数据中心运维管理咨询服务
- 数据中心优化咨询服务

数据中心设计与建设咨询服务

全生命周期服务咨询服务

- ✓ 制冷系统全生命周期服务咨询
- ✓ 供配电系统全生命周期服务咨询
- ✓ 数据中心全生命周期服务咨询

### ● 咨询培训服务的优势

- 为客户提供全周期的数据中心服务咨询服务
- 丰富的设计、建设、运维经验，提供先进方案
- 各个关键环节把控，保障项目高质量与高效率
- 提升运维人员技术能力，及时处理设备故障与隐患
- 具备更专业的运维团队，使设备使用寿命提升，增强资本利用率
- 精细化运维管理思路，降低后期运维费用



## 网络覆盖全国

艾特网能的售后服务网络遍及全国38个技术支持分支机构，众多售后服务网点，实时满足用户需求，为用户提供便捷贴身服务。

• 沈阳代表处	• 太原代表处	• 银川代表处	• 苏州办事处	• 济南代表处	• 深圳代表处
• 大连办事处	• 呼和浩特代表处	• 兰州代表处	• 杭州代表处	• 青岛办事处	• 广州代表处
• 长春代表处	• 西安代表处	• 西宁代表处	• 宁波办事处	• 武汉代表处	• 珠海代表处
• 哈尔滨代表处	• 福州代表处	• 乌鲁木齐代表处	• 合肥代表处	• 长沙代表处	• 南宁代表处
• 北京代表处	• 重庆办事处	• 上海代表处	• 厦门代表处	• 南昌代表处	• 海口代表处
• 天津办事处	• 拉萨代表处	• 南京代表处	• 昆明代表处	• 郑州代表处	• 成都代表处
• 贵阳代表处	• 石家庄代表处				







# 网络覆盖全球

艾特网能的售后服务网点覆盖全球，满足客户项目需求，为用户提供便捷服务。

东亚：韩国

东南亚：马来西亚、新加坡、泰国、菲律宾、印度尼西亚

中东：沙特阿拉伯

欧美：俄罗斯、芬兰、波兰、墨西哥







## 深圳市艾特网能技术有限公司

- 📍 深圳市龙华区观澜观光路大富工业区圣建利工业园A栋
- ☎ 24小时售前售后服务热线：400 811 8080
- ✉ E-mail：iteaq@iteaq.com
- 🌐 <http://www.iteaq.com>

本资料内容仅供参考，不做为任何要约以及推测的法律依据；未经艾特网能公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复印本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。本公司保留不预先通知便可自行更改产品的权利，购买时以正式要约以及实物为准，艾特网能公司保留对本资料的最终解释权。