



# 绿色高效节能制冷 (Kehua High) 解决方案

# 1 企业简介

## ABOUT US

科华数据股份有限公司（简称“科华数据”）前身创立于1988年，2010年深圳A股上市（股票代码002335），是国家认定企业技术中心、国家火炬计划重点项目承担单位、国家高新技术企业、国家技术创新示范企业和全国首批“两化融合管理体系”贯标企业，服务全球100多个国家和地区的用户。

科华数据本着“自主创新、自有品牌”的发展理念，自主培养4名国务院特殊津贴专家，公司先后承担国家级与省部级火炬计划、国家重点新产品计划、863计划等项目30余项，参与了130余项国家和行业标准的制定，获得国家专利、软件著作权等知识产权近1000项。

公司空调产品及解决方案已服务于移动、电信、联通三大运营商；护航国有六大银行、商业银行、证券、保险等100多个省级金融机构数据中心机房；产品方案入驻中国航天二院数据中心、中国科学院生命科学学院机房、中国移动国际信息港、工行总行数据中心、天津科技大学数据中心、中冶集团机房等项目。微模块数据中心解决方案及空调产品，一直保持着高速的业绩增长。

云基础服务领域，科华数据可为用户提供数据中心选址咨询、规划设计、产品方案、集成管理、工程实施、运维管理、IDC主机托管、增值业务在内的全生命周期服务。作为中国极具影响力的高安全云基础服务提供商，公司拥有10年以上IDC行业运营管理经验，已在北上广投建、运营5大数据中心，于全国10多个城市运营20多个数据中心，拥有机柜数量超过2.5万架，数据中心总建筑面积超过20万平方米，形成华北、华东、华南、西南四大数据中心集群。

## 科技创新

**2.74 亿元**

2019年研发费用占销售收入的比重 7.07%

**近 1000 项**

专利、著作权等知识产权

**130+**

国家和行业标准的制定

**30+**

国家级与省部级火炬计划、863计划等项目

**4 名**

自主培养国务院特殊津贴专家

博士后科研工作站

电磁兼容 (EMC) 实验室

环境模拟实验平台

兆瓦级性能及可靠性验证平台

## 卓越供应链

**4 大**

现代化专业制造基地

**KPS**

科华精益生产管理体系

福建省政府质量奖

福建省智能制造试点示范企业

全国首批“两化融合管理体系”贯标企业

## 资质 & 认证

国家高新技术企业

国家技术创新示范企业

国家认定企业技术中心

国家火炬计划重点项目承担单位

全国首批“两化融合管理体系”贯标企业

福建省政府质量奖

全国质量标杆典型企业

全国产品和服务质量诚信示范企业

国家工商局守合同重信用企业

福建省轨道交通协会会长单位

职业健康安全管理体系认证 OHSAS 18001

质量管理体系认证 ISO 9001

环境管理体系 ISO 14001

### 产品认证



# 目录

## Kehua High Joiner 系列房级空调

- 01/ 风冷房级精密空调 KHJA (7.5kW-20kW)
- 03/ 风冷变频房级精密空调 KHJA (30kW-100kW)

## Kehua High Neighbor 系列列间空调

- 05/ 风冷列间空调 KHNA (5kW-8kW)
- 07/ 风冷列间空调 KHNA (25kW-50kW)
- 09 集成氟泵集中式冷凝器

## Kehua High Cute 系列机架空调

- 11 机架式空调 KHC

## Cases 案例集

- 13/ 典型案例
- 20 典型客户

绿色高效节能制冷 (Kehua High) 解决方案





# Kehua High Joiner (7.5kW-20kW)

## 风冷房级空调

### 产品简介

Kehua High Joiner (7.5kW-20kW) 风冷系列为基站、中小型机房等提供专业的制冷解决方案。作为机房的重要组成部分，为设备环境量身设计，配置恒温恒湿功能，具备大风量、小焓差、高显热比设计特点，实现高可靠性、寿命长、高效节能的价值，确保机组全天候无忧节能运行。

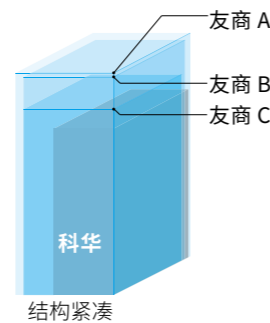
### 客户价值

#### 高效 - 省钱

- 高能效比、高显热比，实现高效制冷、高效节能
- 高品质冷凝器，体积小、重量轻、安装及运维便捷
- 采用大风量 EC 风机，标配 R410A 环保冷媒，实现降噪节能
- 机组自带快速接头，免焊接，安装灵活，实现高效运维
- 尺寸小、占地少、结构优，为客户大幅节省机房面积，减少投资成本

### 适用范围

- 通信基站
- 中小型机房
- 中小型仓储室、实验室
- 变电所、变电站设备间



### 高智能 - 省时

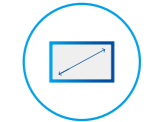
- 采用电极加湿器，加湿效率高，适用范围广
- 具备现场监控及远程监控能力，高效运维
- 标配 RS485 接口，可实现本地及远程监控
- 配置完备的系统自检测、告警、保护功能
- 智能控制系统，可多台群控，具有定时轮巡与故障自动切换功能
- 超宽电网适应性，具有相序保护功能、来电自启动和延时启动功能
- 采用全中文 LCD 屏，具备多级密码权限、专家系统自检诊断功能，易运维



智慧配置



友好管理



全中文 LCD 屏

### 高可靠 - 省心

- 采用高效可靠压缩机，保障系统运行的可靠性
- 365 天 × 24 小时全天候运行，十年长寿命设计，运行与维护成本低
- 超宽运行温度范围（室外 -35°C ~ 45°C），室外可超低温运行



### 产品技术参数

室内机型号		KHJA-B8AU	KHJA-P8AU	KHJA-B12AU	KHJA-P12AU	KHJA-B20AU	KHJA-P20AU
室内机组特性及参数	名称						
	主电源	380V/3PH/50Hz					
	送风方式	上					
	总冷量 (kW)	7.5	7.5	12.5	12.5	20	20
	显冷量 (kW)	6.8	6.8	11.3	11.3	18	18
	循环风量 (m³/h)	2360	2360	3500	3500	5400	5400
	机组加热量 (kW)	/	3	/	3	/	3
	机组加湿量 (kg/h)	/	3	/	3	/	3
	机组宽度 (mm)	550	550	650	650	800	800
	机组深度 (mm)	450	450	450	450	650	650
机组高度 (mm)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
整机最大运行电流 (A)	8.4	13.0	11.9	16.5	21.8	26.3	
重量 (kg)	112	118	150	152	188	190	
室外机参数	室外机型号	KHNR8	KHNR8	KHNR12	KHNR12	KHNR20	KHNR20
	主电源	220V/1PH/50Hz					
	机组宽度 (mm)	728	728	728	728	1080	1080
	机组深度 (mm)	405	405	405	405	405	405
	机组高度 (mm)	762	762	1372	1372	1372	1372
重量 (kg)	34	34	53	53	74	74	

- 注：
- 机组测试工况：室内回风 24°C / 50%RH，室外 35°C
  - 标配 R410A 制冷剂
  - 机组标配 EC 风机、电子膨胀阀
  - 送风方式：标配上送风，下送风具体技术参数指标另请咨询我司



# Kehua High Joiner (30kW-100kW)

## 风冷变频房级空调

### 产品简介

Kehua High Joiner (30kW-100kW) 风冷变频系列为中大型计算机房、通信机房、工业控制机房等场所提供制冷解决方案，主要解决数据处理及存储量的持续增长带来不同时间段动态变化的负荷需求，并能有效解决机房温度波动大的问题，从而通过提高数据中心的能效以及系统的可靠性，降低数据中心的全生命周期内的运营成本。

### 客户价值

#### 高效 - 省钱

- 采用直流变频压缩机，软启动，减少对配电系统的冲击
- 采用高效 EC 后倾离心风机，风量可连续调节，快速匹配机房热负荷
- 采用高效 V/A 大换热面积蒸发器，制冷快速、高效匹配机房热负荷
- 电控盒抽拉式设计，易于维护

### 适用范围

- 中大型数据中心
- 监控室、配电室及电池间
- 工业控制室和精密加工设备
- 档案馆、储藏间、博物馆

- 机组采用模块化设计，降低安装难度，拆装灵活，拆分无需切割铜管，降低搬运成本
- 双电子膨胀阀设计，变容量智能低载除湿，低至 10% 负载工况下精确除湿，调节范围宽，精确制冷、高效节能
- 全变频技术，实现冷量 10~100% 无级调节，动态负荷高匹配性

#### 高智能 - 省时

- 7 吋真彩色超大触摸屏，多级密码保护，分级授权管理，实现智能管理控制
- 标配 RS485 通信接口，实现远程监控，可选配 SNMP 及 TCP/IP 接口，提高通信互联效率
- 强大的控制系统，可群控 32 套机组，可实现主备自动切换，定时轮巡与故障自动切换，优化投资成本
- 温湿度曲线直观显示，各部件运行状态图像化直观显示，提高运维效率
- 丰富的系统内检测、告警、保护功能，大容量告警记录存储，历史告警信息数量不小于 500 条，降低客户运维成本及应用风险

#### 高可靠 - 省心

- 每套机组出厂均经过严格的联机运行测试
- 365 天 × 24 小时不间断运行及十年长寿命设计，保证高可靠运行与低维护成本
- 超宽运行工况设计（室外 -40℃ ~45℃），适用区域广
- 标配漏水传感器（带式），检测漏水实时声光报警，全方位保障机房安全



### 产品技术参数 - 变频

名称	室内机型号	KHJA-P30AU/D	KHJA-P40AU/D	KHJA-P60BU/D	KHJA-P100BU/D
	主电源	380V/3PH/50Hz			
出风方式	上 / 下				
总冷量 (kW)	31.8	41.2	66	100.2	
显冷量 (kW)	28.82	37.4	60	90.6	
循环风量 (m³/h)	9000	11000	17000	25000	
机组加热量 (kW)	6	9	9	9	
机组加湿量 (kg/h)	6	6	10	10	
机组宽度 (mm)	900	1100	1800	2200	
机组深度 (mm)	995	995	995	995	
机组高度 (mm)	1975	1975	1975	1975	
整机最大运行电流 (A)	40.04	47.63	71.10	93.80	
重量 (kg)	310	415	600	680	
室外机型号	KHNR46	KHNR54	KHNR46×2	KHNR66×2	
主电源	380V/3PH/50Hz				
机组宽度 (mm)	1610	1910	1610	1910	
机组深度 (mm)	653	653	653	653	
机组高度 (mm)	1270	1270	1270	1270	
重量 (kg)	140	150	140	160	
集成氟泵集中式外机 (选配)	KHNJ46E	KHNJ54E	KHNJ46E×2	KHNJ66E×2	

注：

- 机组回风工况：回风干球温度 24℃ /50%RH，室外 35℃
- 机组标配 R410A 制冷剂、EC 风机、电子膨胀阀
- 送风方式：标准送风方式为风机下沉式送风，可选配风帽上送风，风帽上送风机组高度为 1990mm
- 上表中室外机的尺寸和重量是单台外机的参数，60kW/100kW 为双系统机型，每台室内机配置两台室外机
- 集成氟泵集中式外机具体内容详见 P12



## Kehua High Neighbor (5kW-8kW)

### 风冷列间空调

#### 产品简介

Kehua High Neighbor (5kW-8kW) 风冷列间空调为机房设备提供就近制冷的高效解决方案，与服务器机柜并排安装，解决排柜功率高且机柜数量不多的难题。适用于排柜封闭冷 / 热通道的场合，为 IT 设备提供高效制冷，降低 PUE 值。

#### 适用范围

- 中小型排柜封闭冷热通道
- 高热密度中小机房
- 网点型高密度机房

#### 客户价值

##### 高效 - 省钱和省地

- 占地面积小，减少投资成本
- 采用 EC 风机，冗余设计，具有软启动功能，高效送风
- 100% 高显热比设计，并柜安装，贴近热源制冷，气流循环路径短，效率高
- 机组气流组织采用最优化的设计，无串流，换热效率高
- 采用电子膨胀阀，平滑调节开度，精准、节能



##### 高智能 - 省时

- 标配 RS485 通信接口，实现远程监控，可选配 SNMP 及 TCP/IP 接口，提高通信互联效率，满足用户对能源联动、监控与巡检的等多种需求
- 智能负载监控，可实时检测数据，实时调整输出，输出的冷量智能跟随负载的发热量，有效提高系统维护时效性



多种通信接口



智能负载监控



提高通讯效率

##### 高可靠 - 省心

- 采用直流变频压缩机，适应快速变化的机房热负荷，减少压缩机的频繁启停，温湿度波动小
- 风机在线热插拔及冗余设计，易于维护，保证高效节能的同时实现冗余，确保设备持续运行
- 零部件采用国际知名品牌，每台机器出厂前均经过严格的运转试验，保障用户设备安全运行



#### 产品技术参数

		室内机型号	KHNA-X5	KHNA-X8
室内机 特性及 参数	名称			
	电源制式		220V/1PH/50Hz	380V/3PH/50Hz
	总冷量 (kW)		5.1	8.5
	显冷量 (kW)		5.1	8.5
	循环风量 (m³/h)		1100	1600
	机组加热量 (kW)		3.0	3.0
	机组宽度 (mm)		300	300
	机组深度 (mm)		1400	1400
	机组高度 (mm)		2000	2000
室外机 参数	重量 (kg)		165	170
	室外机型号		KHNRC5	KHNRC8
	机组宽度 (mm)		1175	1175
	机组深度 (mm)		360	360
	机组高度 (mm)		745	835
	重量 (kg)		55	60

注:

- 机组测试工况: 室内回风 37°C /24%RH, 室外 35° C
- 机组标配 EC 风机、电子膨胀阀、环保制冷剂 R410A
- KHNA-X5 如需选配加湿功能, 则电源制式为 380V/3PH/50HZ
- 该产品为项目型产品, 需配合我司慧能产品整体解决方案使用



## Kehua High Neighbor (25kW-50kW)

### 风冷列间空调

#### 产品简介

Kehua High Neighbor (25kW-50kW) 风冷列间空调提供机房设备就近制冷的解决方案, 与服务器机柜并排安装、靠近热源, 解决常规空调冷热气流混合及短路的问题, 消除局部热点, 且提高回风温度和出风温度, 提高制冷能效比, 适用于冷 / 热通道封闭系统及微模块系统。

#### 客户价值

##### 高效 - 省钱和省地

- 半柜 / 全柜设计, 占地面积小, 减少投资成本
- 采用高效 EC 风机, 具有软启动功能, 多风机均匀分布, 气流均匀无死角, 最大程度提高换热效率
- 风机采用热插拔设计, 易于维护, 保证高效节能的同时, 实现冗余
- 100% 高显热比设计, 近热源制冷, 水平送回风, 气流循环路径短, 效率高
- 室外机风机采用变频无级调速控制, 节能、降噪、寿命长



#### 适用范围

- 模块化数据中心
- 高热密度机房
- 集装箱数据中心

##### 高智能 - 省时

- 标配 RS485 通信接口, 实现远程监控, 可选配 SNMP 及 TCP/IP 接口, 提高通信互联效率, 满足用户对能源联动、监控与巡检等多种需求
- 丰富的系统内告警、保护功能, 支持可接多达 18 个远程温度传感器, 精准控温
- 智能负载监控, 可实时检测数据, 实时调整输出, 输出的冷量智能跟随负载的发热量, 有效提高系统维护时效性
- 7 吋触摸屏, 图像化显示含运行状态与被检测机柜进出风温湿度, 软件功能丰富, 便于用户信息读取及操作
- 轻松组网, 优化投资成本与时间



智能负载监控



多种通信接口

##### 高可靠 - 省心

- 采用直流变频压缩机, 动态制冷, 适应快速变化的机房热负荷, 减少压缩机的频繁启停, 提高系统可靠性
- 风机在线热插拔及冗余设计, 易于维护, 保证高效节能的同时实现冗余, 保障设备持续运行
- 可选双电源输入组件, 用于末端双路供电的场合, 提高机组的可用性与可靠性
- 零部件采用知名品牌, 每台机器出厂前均经过严格的运转试验, 保障用户设备安全运行

#### 产品技术参数

		室内机型号	KHNA-X25	KHNA-X35	KHNA-X50
室内机 机组 特性 及 参数	名称				
	主电源				
	总冷量 (kW)		25.0	40.0	50
	显冷量 (kW)		25.0	40.0	50
	循环风量 (m³/h)		5000	8000	10000
	风机数量 (台)		6	4	10
	机组加热量 (kW)		3	6	6
	机组加湿量 (kg/h)		3	3	3
	机组宽度 (mm)		300	600	600
	机组深度 (mm)		1200	1200	1200
	机组高度 (mm)		2000	2000	2000
整机最大运行电流 (A)		23.4	41.6	48.4	
重量 (kg)		215	315	330	
室外机 参数	室外机型号		KHNRC25	KHNRC35	KHNRC50
	室外机电源				
	机组宽度 (mm)		1610	1910	1910
	机组深度 (mm)		653	653	653
	机组高度 (mm)		982	1270	1270
	重量 (kg)		130	150	160
集成氟泵集中式外机 (选配)			KHNJ38E	KHNJ54E	KHNJ66E

注:

- 机组测试工况: 室内回风 37°C / 24%RH, 室外 35°C
- 机组标配 EC 风机、电子膨胀阀、R410A 环保制冷剂、漏水传感器 (带式)
- 室内机机组深度可选配 1100mm、1000mm
- 集成氟泵集中式外机具体内容详见 P12

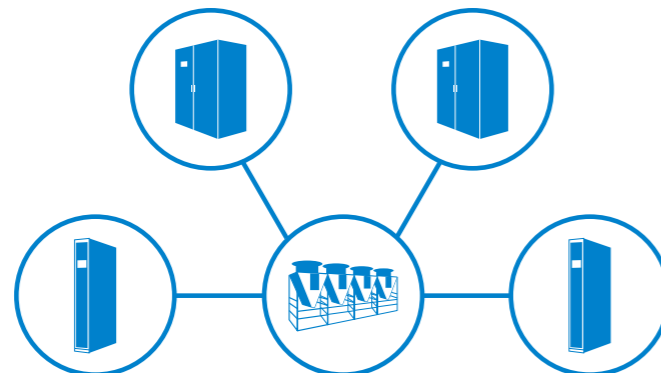




## 集成氟泵集中式冷凝器

### 产品简介

集成氟泵集中式冷凝器，是专门针对数据中心精密空调室外机占地面积大、集中部署散热不良等问题推出的一款新型冷凝器。该冷凝器采用模块化设计，实现现场快速拼接，并且集成氟泵，综合利用室外自然冷源，达到超级节能的目的。



氟泵系统可同时兼容房级空调和列间空调

### 适用范围

- 室外机位置摆放有限
- 适用氟泵节能系统适用场合

### 产品特点

#### 高效 - 省钱

- 氟泵自然冷却，全年高达节能 40%
- 标配直流变频压缩机、EC 调速风机、V 型高效蒸发器，高能效系统设计
- 标准选用集成氟泵集中式冷凝器，系统高度集成，节地高达 60%



高效节能

#### 高智能 - 省时

- 利用机房常年需制冷特点，在室外低温时段，采用功耗更低的氟泵驱动冷媒系统
- 根据室外环境温度及制冷需求自动切换压缩机模式、混合模式、氟泵自然冷模式运行



高效制冷能力

#### 高可靠 - 省心

- 标配高筒静音风机，噪音可降低至少 5dB
- 模块化拼装，分期建设
- 可选配室外喷淋系统
- 超长管路无需选配延长组件
- 低温地区无需选配低温组件



多种通信接口



模块化拼接

### 产品技术参数

名称	室外机型号	KHNJ38E	KHNJ46E	KHNJ54E	KHNJ66E
	主电源	380V/3PH/50Hz			
风机数量 (个)	1	1	1	1	
机组宽度 (mm)	1020	1020	1020	1080	
机组深度 (mm)	1020	1020	1020	1080	
机组高度 (mm)	1840	1840	1840	2000	
重量 (kg)	130	140	150	165	

注:

- 适用本彩页 Kehua High Neighbor (25kW-35KW) 风冷列间空调
- 适用本彩页 Kehua High Joiner (30KW-100KW) 风冷房级变频空调



## Kehua High Cute 机架式空调

### 产品简介

Kehua High Cute 为数据中心内部提供灵活、高效的制冷解决方案，采用机架式设计理念，灵活、精巧，适用于机柜内部循环冷却，与机柜内主设备集成为一个独立的微型数据中心。室内部分安装于机柜内底部，能自适应机柜内负荷变化。机组采用风冷散热、环保制冷剂、直流变频压缩机、三档可调速内风机，实现整机高能效比，高显热比运行。

### 适用范围

- 通信基站
- 中小企业机房
- 银行网点机房
- 政府 / 事业单位分支机构机房

### 客户价值

#### 高效 - 省钱

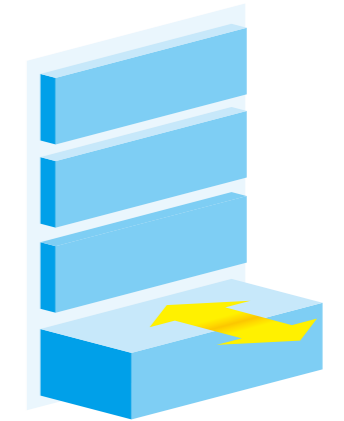
- 靠近热源制冷，冷量零损失，降低能耗，提高效率
- 直流变频压缩机，动态制冷，冷量无级可调，匹配 IT 负荷运行
- 嵌入机柜式设计，占用空间小，为客户大幅节省机房面积，减少土地投资，减少空调占用机柜空间，提高机柜利用率
- 抽拉式设计，安装维护方便，节省运维费用

#### 高智能 - 省时

- 机组提供完善的上位机通讯协议，完成机组启停、温湿度设定、报警查看等功能，可实现与整机柜的无缝对接
- 完备的告警保护和专家级的自诊断功能

#### 高可靠 - 省心

- 完备的告警保护和专家级的自诊断功能
- 可单独控制也可组网群控，保障设备持续运行
- 可任意放置于机柜内，灵活性强，适用于客户各种需求
- 可根据现场条件选择走管、布线方式，节省安装时间，运维灵活高效



### 产品技术参数

		室内机型号	
名称		KHCA-X4	KHCA-X8
室内机 机组特性 及参数	电源制式	220V/1PH/50Hz	
	总冷量 (kW)	4.2	8.1
	循环风量 (m³/h)	700	1400
	机组宽度 (mm)	440	440
	机组深度 (mm)	760	760
	机组高度 (mm)	217 (5U)	350 (8U)
	重量 (kg)	26	36
室外机 参数	室外机型号	KHNR4	KHNR8
	机组宽度 (mm)	830	960
	机组深度 (mm)	325	396
	机组高度 (mm)	540	700
	重量 (kg)	30.5	43.5

注：

- 机组测试工况：室内回风 37°C /24%RH，室外 35° C
- 该产品为项目型产品，需配合我司慧能、慧容产品整体解决方案使用

# TYPICAL CASES

## 部分典型案例

### 项目名称

广州名美云计算中心项目

### 客户简介

位于广州市高新技术产业开发区，总建筑面积为 33000m<sup>2</sup>，按照国际 Tier 3+ 等级建设，获得“A级数据中心等级证书”，PUE<1.5，已为广东数字政府等多家企业客户提供标准机柜和深度定制化机柜。

### 客户需求

机柜数量：4000 个；机柜功率：4.4kW~6.5kW；满足 A 级机房精密制冷需求。

### 解决方案

- 前端架构：一期采用 2 套 1200RT+2 套 600RT 制冷单元。二期采用 3 套 1200RT 制冷单元，包括冷冻水泵、冷却水泵、蓄冷罐、冷却塔等。
- 采用 KHJC-P 系列精密空调集中下送风系统，N+2 冗余配置，更加可靠。

### 客户价值

- 机组模块化设计，采用 V/A 型蒸发器，蒸发面积大，制冷快。
- 冷冻水制冷单元，具有较高的能效比，整体 PUE<1.5。
- 一体化监控系统，实时动态监测显示与故障预警。
- 为客户提供机房出租、机柜租赁、服务器租赁、宽带租赁等服务。



### 项目名称

中国电信上海公司高东局模块化项目

### 客户简介

位于上海市浦东新区，隶属中国电信上海公司浦东电信局，通过建设模块化数据中心，旨在提供更快、更好的电信通信网络服务。

### 客户需求

7 套 R12/6kW 模块化单元，包含电源配电柜、综合配电柜、列间空调、机柜等硬件设备。并需要提供配电系统的分配及配电方案、制冷系统不同工况下的运行模式等。

### 解决方案

- 科华数据提供的模块化单元配置包含 12 个设备单元 (IT 机柜)、1 个电源配电柜、1 个综合配电柜、4 台列间空调、1 套通道封闭组件、1 套立柱框架组件、1 套底座及模块化单元内布线桥架等。
- 每套模块化单元内含 4 台 KHNA-X35 风冷型列间精密空调，按 3 主 1 备配置运行，其中 2 台配置加湿功能。

### 客户价值

- 模块化单元大部分组件可在工厂预制。
- 列间空调设备水平出风，背面回风，可减少冷量损失。
- 空调具备高显热比，显热比  $\geq 0.9$ 。
- 压缩机运行能效比 EER  $\geq 2.5$ 。
- 内含 2 路 240V 直流配电回路，确保用电可靠性。
- 配电柜、列间空调、水浸、温湿度、门禁等内容实时监控与预警。



# TYPICAL CASES

## 部分典型案例

### 项目名称

郑州高新企业加速器产业园 IDC 数据中心项目

### 客户简介

郑州高新企业加速器产业园项目由北京软件出口中心投资建设，主要服务高成长科技企业，为培育新兴产业提供源头支撑，该园区机房为全国的中小企业创业、成长、加速提供有力的数据支撑。

### 客户需求

机柜数量：200 个；机柜功率：4kW；需要提供满足 N+1 配置的风冷系统。

### 解决方案

- 采用 KHJA-P 系列精密空调，实现 N+X 冗余，提升系统稳定性。
- 空调采用节能方案优化及系统深化设计。

### 客户价值

- 空调冗余设计，大幅度提升系统稳定性。
- 回风温度大幅度提升，实现高效节能，整体节能高达 30% 以上。



### 项目名称

苏州相城区政务云中心机房项目

### 客户简介

为推进城市信息化建设，相城区政府提出建设智慧城市，将相城区建成一个“现代化、国际化、信息化”的新城区。

### 客户需求

对项目质量、外观、交期、调试以及施工配合提出高标准要求；要求项目架构安全可靠，整体施工整齐划一，项目交期紧迫从采购至完工仅 2 个月时间；项目需要具备统一整体性监控便于后期运营。

### 解决方案

根据项目现场勘察数据及客户需求，为客户规划并设计 6 个“慧云”模块化机房，其中包含 2 套 MR33520 大功率模块化 UPS，50 套 MR3320-J 机架式 UPS，12 套 40kW 列间空调，114 个高标准机柜，12 个精密配电柜，6 套冷通道系统，以及多套 3D 动环监控系统，为苏州相城区政府信息中心机房建设提供安全、稳定、可靠的解决方案。

### 客户价值

- 从项目多个流程提供专业化支持，方便了客户的采购流程，缩短交期。
- 一次性完成“交钥匙工程”，高效、高质量完成交付工作，完成客户需求。

### 应用情况

- 自 2016 年 10 月完工验收后，正式投入运营，至今一直保持良好运行状态，同时提供每年巡检，保障设备稳定运行。
- 采用列间空调 + 冷通道的布局方式确保冷气的均匀分布，有效降低冷通道内部的局部热点现象，保证了机房设备的正常运行。
- 一体化监控方案实现对机房温湿度、漏水、烟感、视频、供配电、照明、消防等方面的监控，进行实时预警，确保机房安全运行。
- 具备多种报警方式，有效减少运维人员投入，降低机房运营成本。



# TYPICAL CASES

## 部分典型案例

### 项目名称

天津财经大学公共机房改造升级项目

### 客户简介

天津财经大学是新中国最早建立的财经大学之一，本项目为 A 座公共机房网络升级改造，淘汰老旧设备，升级新设备，提高机房运行的安全性和扩容能力。

### 客户诉求

原有机房为传统机房，设备陈旧加之布线凌乱，已经不能满足大学不断增长的网络需求，同时由于供配电架构老旧和网络服务设备的年限太长存在一定的安全风险；机房采用传统制冷模式，机房设备功耗较大，年度耗电量不满足高效的节能需求；改造后机房需满足节能、可视化、便捷、安全等要求；要求布线整齐合理便于后期查询及管理；整套动力和环境监控系统满足日常简单运营，减少运营人员投入；采用封闭冷通道 + 列间空调的形式，降低机房整体能耗，实现绿色节能，有效控制 PUE 值；建设的模块化机房在整体供配电架构方面需要安全可靠，同时能够满足后期的灵活扩容。

### 解决方案

为天津某大学提供慧云整体机房解决方案，包括 1 套动力配电柜、1 套精密输出配电柜、2 套 FR-UK/B33120 UPS、4 套 KHNA-X25 列间空调系统、30 套服务器机柜和 1 条封闭冷通道，满足客户对新机房要求的安全性、扩容能力、节能性等高标准要求。

### 客户价值

- “慧云”整体解决方案，为客户提供了完善的前期规划，包括现场勘察、方案配置、施工及物流方案设计等解决了客户方案落地实施的难题。
- 方案中采用微模块设计 + 列间空调方案，有效降低制冷面积，实现冷风合理分布，消除局部热点，同时年度可降低近 6000 度电力消耗，高效节能。
- 高可靠的并机 + 工频的供配电架构，满足客户机房的实际用电需求，最大限度确保供电的安全性及可靠性。

### 应用情况

- 自 2017 年 8 月完工验收后，正式投入运营，至今一直保持良好运行状态，获得客户一致好评，该项目也为天津区域提供了应用于高校的样板案例。
- 列间空调 + 冷通道的布局解决方案有效改变原有传统机房高耗能问题，有效降低冷通道内部的局部热点现象，保证机房设备正常运行。
- 一体化监控方案能够实现对机房温湿度、漏水、烟感、视频、供配电、照明、消防等各方面的监控，有效解决高校信息部门运维人员不足的问题，降低运维成本。



### 项目名称

广东省国家税务局

### 客户简介

在国家税务总局和广东省委省政府的正确领导下，广东国税紧紧围绕服务科学发展、共建和谐税收的主题，深入贯彻落实科学发展观，牢记为国聚财、为民收税的神圣使命，强化管理，优化服务，充分发挥税收的职能作用，取得了显著的成绩。2011 年全省国税系统（含深圳）组织收入 7780.18 亿元，增长 14.5%，增收 983.85 亿元，连续 17 年居全国国税系统首位。

### 客户诉求

原机柜布局采用传统机房布局，弥散式制冷，线路复杂，维护效率低，系统可靠性大大降低。在保障系统安全可靠前提下，如何满足高效制冷一直是客户面临的挑战。

### 解决方案

广东国税机房建设新方案采用科华慧能模块化解决方案，创新 2 路配电模块即双 UPS 回路 2N 架构供电模式；列间空调 + 全封闭冷通道结合，大大降低机房制冷损耗，满足客户现场的期望。

### 客户价值

- 高效节能列间精密空调制冷方案，降低运营成本，满足客户节能需求。
- 模块化数据中心规划设计，快速部署，满足税务快速割接的要求。
- 安全可靠，供电采用 2N 高可靠拓扑，为用户 IT 设备提供持续不间断供电。

### 应用情况

其中番禺、茂名等地已经成功部署近 10 套慧能模块化机房，实现机房高效节能，降低用户运营成本。



# TYPICAL CASES

## 部分典型案例

### 项目名称

工商银行股份有限公司总行灾备中心微模块建设项目

### 客户简介

工商银行是国内规模最大的商业银行。工行向全球 532 万公司客户和 4.96 亿个人客户提供广泛的金融产品和服务。在金融科技时代下，工行成立了互联网金融、大数据、区块链等“七大创新实验室”，建立微模块数据中心，为新一轮业务创新打下坚实基础。

### 客户诉求

在总行灾备数据中心的建设中，需要满足高效制冷的需求；可靠稳定运行，保障机房设备安全。

### 解决方案

工行机房建设项目采用“慧云”模块化数据中心解决方案。截至目前，我司已参与工行 16+ 个模块化机房建设项目，提供 30+ 个模块化机房；其中为工总行西三旗数据中心提供 10 套“慧云”模块化机房，实现机房高效节能，降低客户运营成本。

### 客户价值

- 高效节能的制冷方案，降低运营成本，满足客户需求。
- 微模块化设计快，满足时间周期的要求。
- 设备高度集成，占地空间小，降低投资成本，简单高效。

### 应用情况

除总行灾备数据中心外，还为其二级分行全国第一、第二家模块化机房试点项目提供列间空调解决方案（目前已累计超过 20 家分行）。



# TYPICAL CUSTOMER

## 典型客户

### 金融

- 中国工商银行股份有限公司
- 中国工商银行股份有限公司甘肃省分行
- 中国工商银行股份有限公司广西壮族自治区分行
- 中国工商银行股份有限公司湖南省分行
- 中国工商银行股份有限公司吉林省分行
- 中国工商银行股份有限公司南通分行
- 中国工商银行股份有限公司山西省分行营业部
- 中国工商银行股份有限公司台州分行
- 中国工商银行股份有限公司新疆维吾尔自治区分行
- 中国工商银行股份有限公司宿迁分行
- 中国工商银行股份有限公司舟山分行
- 中国建设银行股份有限公司河北省分行
- 中国银行股份有限公司山西省分行
- 中国邮政储蓄银行股份有限公司
- 广发银行股份有限公司昆明分行
- 贵州银行股份有限公司
- 杭州银行股份有限公司
- 杭州银行股份有限公司上海分行
- 恒丰银行股份有限公司
- 恒丰银行股份有限公司福州分行
- 恒丰银行股份有限公司重庆分行
- 平安银行股份有限公司信用卡中心
- 招商银行股份有限公司海口分行

### 制造

- 长春一汽
- 华科新能（天津）科技发展有限公司
- 惠州市世汇科技有限公司
- 南京渠必成电子科技有限公司
- 莆田市海拓科技有限公司
- 山西新能兴科贸易有限公司
- 万华化学（宁波）有限公司
- 重庆银木电源有限公司

### 政府

- 国家物资储备局
- 环境保护部核与辐射安全中心
- 上海市吴家洼监狱
- 广东省国家税务局
- 深圳市罗湖法院
- 湖南省农业委员会
- 湖北省住建厅
- 长春林业局
- 河南省统计局
- 甘肃环保厅
- 甘肃省新闻出版广电局
- 河南省统计局
- 陕西省国税项目
- 福建省机要局
- 湖北省人力资源和社会保障厅
- 广东东莞供电局

### 通信

- 中国电信股份有限公司上海分公司
- 中国电信股份有限公司四川分公司
- 北京科华众云生云计算科技有限公司
- 北讯电信河北有限公司
- 广东科华乾昇云计算科技有限公司
- 广东科云辰航计算科技有限责任公司
- 华为技术有限公司
- 兰州联辰电子科技有限公司
- 山西天地科技有限公司
- 上海金曜电子工程有限公司
- 上海渝昊电力科技有限公司
- 上海紫坤机房设备有限公司

# TYPICAL CUSTOMER

## 典型客户

### 科研教育

南京六合图书馆、文化馆  
 中国科学院大气物理研究院淮南研究院  
 山西大学  
 武汉理工大学  
 上海外国语大学  
 天津科技大学  
 内蒙古农业大学  
 福建农林大学  
 天津体育大学  
 浙江工商大学  
 山东医学院

### 医疗

福建省附属第一医院  
 北京市大兴区生物医药管委会  
 吉林国文医院  
 武汉市医疗救治中心  
 泉州滨海医院  
 顺德人民医院  
 福能集团总医院  
 泰山医学院  
 重庆市九龙坡区人民医院  
 首都医科大学附属北京妇幼保健院

### 交通

珠江航道局  
 河北航空  
 北京地铁科技发展有限公司  
 厦门公交集团有限公司  
 上海申通地铁  
 东方航空  
 银川公交

### 其他行业

广东信通通信有限公司  
 深圳康泰药业  
 安踏体育  
 福建省水务投资集团  
 西安航天复合材料研究所  
 新华书店新疆物流基地  
 江苏省丹阳市电镀工业园区污染源监控中心  
 三安产业园区  
 岳西大数据  
 安溪三晶光电  
 张家港长江润发集团  
 西安产灞商务中心  
 晋中广播电视台  
 甘肃第一建设集团有限责任公司  
 新疆新纪元、南京弘阳地产  
 航天恒星科技有限公司昌平 TBD 云集中心  
 福建省中闽水务投资集团  
 郑州正商地产有限公司  
 珠海希贵金属交易中心  
 太原天然气有限公司  
 深圳安视信息技术有限公司  
 万恒集团

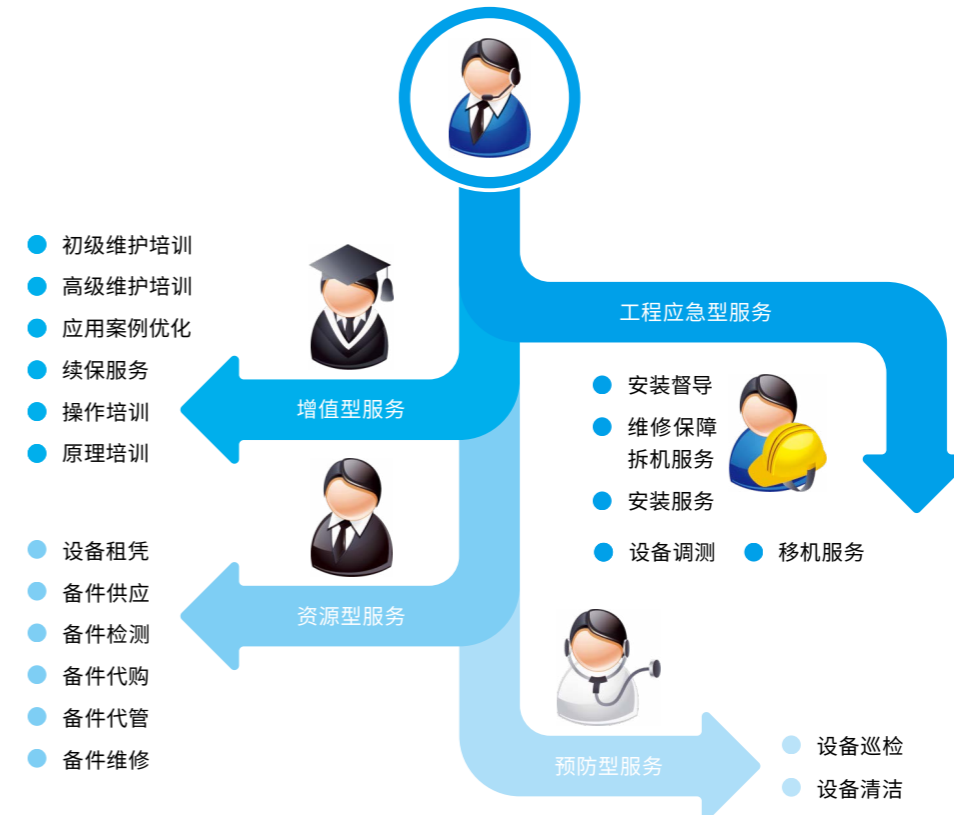
# SERVICE

## 售后服务



### 3A 服务

- 科华数据始终坚持“主动服务、用户至上”的服务理念
- 在全国建立 16 个技术服务中心、50 多个厂家技术服务网点
- 主动式三级服务体系: 以直属网点、区域技术服务中心、客服中心与总部研发为支撑, 将传统被动式服务转变为主动式服务模式, 从传统的应急维修支持转变为以预防为主的维修和服务
- 独具特色的 3A 服务解决方案拥有空调 3 大系列产品可提供数套基础服务项目, 最大程度满足用户多样化、个性化的服务需求





## 科华数据股份有限公司

地址:厦门火炬高新区火炬园马垄路457号

邮编:361006

电话:0592-5160516

传真:0592-5162166

400-808-9986

[www.kehua.com.cn](http://www.kehua.com.cn)

版本号:20210126

**版权所有 © 科华数据股份有限公司 2021。保留一切权利。**

非经科华数据股份有限公司书面同意,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

### 免责声明

本文档可能含有预测信息,包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素,可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此,本文档信息仅供参考,不构成任何要约或承诺。科华数据可能不经通知修改上述信息,恕不另行通知。