



# IT微环境与冷热通道 解决方案



# 科华恒盛·智慧电能领导者

股票代码: 002335

厦门科华恒盛股份有限公司前身创立于1988年,2010年深圳A股上市(股票代码 002335),30年来专注电力电子技术研发与设备制造,是行业首批"国家认定企业技术中心"、"国家火炬计划重点项目"承担单位、国家重点高新技术企业、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。公司拥有能基、云基、新能源三大业务体系,产品方案广泛应用于金融、工业、交通、通信、政府、国防、军工、核电、教育、医疗、电力、新能源、云计算中心、电动汽车充电等行业,服务于全球100多个国家和地区的用户。

科华恒盛自主培养的3名国务院特殊津贴专家领衔700多人的研发团队。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60多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300多项。

公司主营业务连续20年位居国产品牌首位,每年保持高速的业绩增长。产品方案广泛应用于金融、工业、交通、通信、政府、国防、军工、核电、教育、医疗、电力、新能源、数据中心等领域,如G20杭州峰会、港珠澳大桥、广西防城港核电站、南京青奥、奥运鸟巢、上海世博、三峡枢纽、金税工程、首都机场、广电总局、中海石油钻井平台、上海商飞、埃塞俄比亚铁路等都选择KELONG。













# 目录

机柜解决方案・・・・・・・・03
Y系列机柜·····04
K系列机柜·····06
H系列机柜·····08
机柜附件 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 10
冷通道解决方案・・・・・・・14
冷通道封闭概述・・・・・・15
冷通道封闭特点・・・・・・15
冷通道封闭方案价值 · · · · · · · · 19
冷通道封闭产品介绍·····19
<b>案例分享</b> ······21
北上广自建云计算中心・・・・・22
华北油田数据中心项目・・・・・25
洛阳景安数据中心项目 · · · · · · · · 26
企业数据中心・・・・・27
银行数据中心・・・・・・28
更多案例・・・・・・29
<b>3A服务</b> ······31



## Y系列机柜

Y系列机柜产品是科华恒盛针对通信机房和大型数据中心机房开发的一款标准服务器机柜,具有性价比高、品质好、规格齐全、标准化高的优点。机柜整体采用拼装结构设计,快速组装,可整体运输,也可零部件分拆运输。机柜集成一体化解决方案设计:包含四大解决方案(机柜电源管理解决方案、机柜线缆管理解决方案、机柜散热管理解决方案、机柜节能解决方案)。

#### 适用范围:

金融、交通、通信、教育、医疗等各类数据中心、网点型机房。

#### 产品参数:

- 机柜采用优质冷轧钢板;
- 前门单开平门, 后门双开网孔门, 整体通透率达70%;
- 采用整体组装结构设计;
- 配套电源管理,兼容横装式PDU与竖挂式PDU安装;
- 配套齐全的机柜附件;
- 机柜标准颜色为黑色细沙纹(RAL9005),用户实际需求进行颜色选配(提供色号或色板);
- 最大静载可达1000Kg。

#### 环境条件:

工作温度	-5~+50°C
储存温度	-20∼+55℃
工作相对湿度	5%~95%(不凝露)
储存相对湿度	<95% (+40℃时)
大气压力	65KPa~110KPa

#### 订货参数:

	类型	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明
		YSER-61042BK-MF	600*1000*2000	42U	
	\/ <i>₹</i> 50±0±5	YSER-61242BK-MF	600*1200*2000	42U	(1)前门为单开网孔门;  (2)后门为双开网孔门;
	Y系列机柜	YSER-81042BK-MF	800*1000*2000	42U	(3)左右侧门; (4)螺丝、螺母50套;
		YSER-81242BK-MF	800*1200*2000	42U	1(4)绿丝、绿内00县,

注: (1) 网孔门机柜不标配风扇, 玻璃门标配4个风扇 (2) 以上机柜的规格为标准产品, 要其它规格需订制生产

#### Y系列机柜外观:



## K系列机柜

K系列机柜产品是科华恒盛针对大、中、小型数据中心机房开发的一款加强型多功能机柜,它具有结构坚固、承重能力强、外型高贵典雅、功能齐全的优点。机柜整体采用拼装结构设计,快速组装。机柜集成一体化解决方案设计:包含四大解决方案(机柜电源管理解决方案、机柜线缆管理解决方案、机柜散热管理解决方案、机柜节能解决方案)。中小型机房最佳解决方案的机柜产品,即可用作机柜式配电柜,也可做微型数据中心载体:安装配电模块、机架式电池箱、机架式UPS、机架式电池箱、动力与环境监控、用户设备等,大大的节约了设备在机房内的占地面积。

#### 适用范围:

金融、交通、通信、教育、医疗等各类数据中心、网点型机房。

#### 产品参数:

- 机柜采用优质冷轧钢板;
- 前门单开平门, 后门双开网孔门, 整体通透率达70%;
- 采用整体组装结构设计;
- 配套电源管理,兼容横装式PDU与竖挂式PDU安装;
- 可做为微型数据中心、模块化数据中心、机柜式配电柜、机架式电池柜载体;
- 配套齐全的机柜附件;
- 机柜标准颜色为黑色细沙纹(RAL9005),用户实际需求进行颜色选配(提供色号或色板);
- 最大静载可达1200Kg。

#### 环境条件:

工作温度	-5~+50°C
储存温度	-20∼+55℃
工作相对湿度	5%~95%(不凝露)
储存相对湿度	<95% ( +40℃时 )
大气压力	65KPa~110KPa

#### 订货参数:

类型	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明
	KSER-61042BK-MF	600*1000*2000	42U	(4) 禁口头色开圆刀门。
	KSER-61242BK-MF	600*1200*2000	42U	(1)前门为单开网孔门;  (2)后门为双网孔门;
K系列机柜	KSER-81042BK-MF	800*1000*2000	42U	(3)左右侧门; (4)螺丝、螺母50套;
	KSER-81242BK-MF	800*1200*2000	42U	1(4)绿丝、绿母50县,

注: (1) 网孔门机柜不标配风扇, 玻璃门标配4个风扇 (2) 以上机柜的规格为标准产品, 要其它规格需订制生产

#### K系列机柜外观:



## H系列机柜

H系列机柜产品是科华恒盛针对大、中型数据中心机房开发的一款高端焊接式型材机柜,它具有结构坚固、承重能力强、外形高贵典雅、功能齐全的优点。机柜整体采用焊接式结构设计,牢固稳定。机柜集成一体化解决方案设计:包含三大解决方案电源管理解决方案、机柜线缆管理解决方案、机柜散热管理解决方案。大中型机房最佳解决方案的机柜产品,即可用作机柜式配电柜,也可用作微型数据中心载体;安装配电模块、机架式电池箱、机架式UPS、机架式电池箱、动力与环境监控、用户设备等,大大的节约了设备在机房内的占地面积

#### 适用范围:

金融、交通、通信、教育、医疗等各类数据中心、网点型机房。

#### 产品参数:

- 机柜采用优质冷轧钢板;
- 前门单开平门,后门双开网孔门,整体通透率达78%;
- 机柜采用焊接式型材结构设计, 牢固稳定;
- 配套电源管理,兼容横装式PDU与竖挂式PDU安装;
- 可以用做微型数据中心、模块化数据中心载体,兼容做机柜式配电柜载体,可以安装机架式电池箱;
- 配套齐全的机柜附件;
- 机柜标准颜色为黑色细沙纹(RAL9005),用户实际需求进行颜色选配(提供色号或色板);
- 最大静载可达1600Kg。

#### 环境条件:

工作温度	-5~+50°C
储存温度	-20∼+55℃
工作相对湿度	5%~95%(不凝露)
储存相对湿度	<95% (+40℃时)
大气压力	65KPa~110KPa

#### 订货参数:

类型	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明	
	HSER-6104BK-MF2	600*1000*2000	42U	(4) <del>*</del> 2.***********************************	
115221111111	HSER-61242BK-MF	600*1200*2000	42U	(1)前门为单开网孔门; (2)后门为双网孔门;	
H系列机柜	HSER-81042BK-MF	800*1000*2000	42U	(3)左右侧门; (4)螺丝、螺母50套;	
	HSER-81242BK-MF	800*1200*2000	42U	] (4)咏竺、咏母JU县,	

注: (1) 网孔门机柜不标配风扇, 玻璃门标配4个风扇 (2) 以上机柜的规格为标准产品, 要其它规格需订制生产

#### H系列机柜外观:



# 机柜附件

## 空白面板

空白面板的安装可保持柜内热对流通道,对冷热气流进行隔离,防止机柜内部热风重新回到机柜前部,提高柜内散热效果。



#### 订货参数:

名称	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明
交白茄梅	KBPB-1U-BK	482.6×10×44	1U	机柜漏空挡板,保证机柜美观并防
空白面板	KBPB-2U-BK	482.6×10×88	2U	尘,适用于各系列机柜

## 通风面板

前面板无通风口机架式设备采用间隔安装时,在设备间空闲处安通风面板有利于设备的散热,如交换机等。



#### 订货参数:

名称	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明		
通风面板	KBPB-1U-BK	482.6×10×44	1U	机柜漏空挡板,保证机柜美观并防		
	KBPB-2U-BK	482.6×10×88	2U	尘,适用于各系列机柜		

## 固定层板

固定层板承载能力强,稳定性好;可为服务器或其它体积大、重量大的设备提供支撑作用层板可适用于多种规格深度的机柜,装卸方便。



#### 订货参数:

10,000 m						
名称	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明		
固定层板	KFSH-660-BK	482.6 × 660 × 44	1U	承载IT设备,适用于1000mm深以上的服务器机柜		
简易层板	KSSH-710-BK	470×710×43.5	1U	承载IT设备,适用于1000mm深的服务器机柜		

## 活动层板

活动层板具备抽出功能,其承载能力强,稳定;可为服务器或其它体积大、重量大的设备提供支撑作用,方便操作及维护,配置后调节挂耳可适用于多种规格深度的机柜。



#### 订货参数:

名称	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明		
活动层板	KPSH-560-BK	482.6×560×44	1U	用于放置交换机和服务器等设备,安装可调节深度范围为560~750mm,伸缩自如,便于设备维护,最长拉出距离为550mm,承重45Kg		

#### 键盘抽屉架

键盘抽屉架可为键盘, 鼠标提供安置平台, 还可以放置说明书等纸质资料, 其两侧配有平滑, 灵活的二节钢珠滑轨, 通过前面隐藏拉手, 工作需要时可轻松往外抽出。

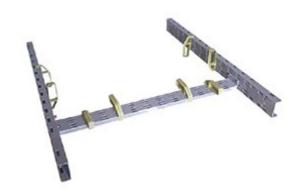


#### 订货参数:

名称	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明
键盘架	KKDR-500-BK	482.6×500×44	1U	为操作键盘、鼠标提供平台,同时 还可以放置其他便携式存储设备, 前挂耳与后挂耳端面可调范围为 560~750mm,最长拉出距离为 330mm

## 内部理线架

内部理线架是专为机房设计的布线管理附件,可以使网络布线更规范,避免机房在维护、安装、迁移时,由于人为因素导致的紊乱、故障、甚至崩溃。它们分别安装在机柜侧面水平方向,用来为线缆提供上下或左右的路由通道,灵活地为强弱电线缆提供各自的通道。



#### 订货参数:

名称	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明
内部理线架	KCMR-700-BK	700×150×44	1U	弱电理线架,适用于1000mm深的高端服务器机柜

#### 分线槽

分线槽是专为机房设计的布线管理附件,可以使网络布线更规范,避免机房在维护、安装、迁移时,由于人为因素导致的紊乱、故障,甚至崩溃。它们分别与网络交换机和数据配线架搭配在机柜的正面或背面的设备安装上使用,保证网络通讯的线缆按照一定顺序,并保证一定转换半径和间距进出线,保证机柜内部布线更规范和美观。



#### 订货参数:

名称	型号	净(宽×深×高mm)	U数	产品配置说明
/\4+\ <del>#</del>	KCLD-F1U-BK	496×56×47	1U	直接安装在U立柱安装孔上,用于管理水平走向的线缆,配合交换机使用
分线槽	KCLD-B1U-BK	496×56×47	1U	直接安装在U立柱安装孔上,用于管 理水平走向的线缆,配合配线架使用

#### 机顶过线槽

机顶过线槽专为机柜机顶走线管理,让线缆管理分强弱电管理,使线缆之间没有干扰,走线更整洁、美观、有序。



#### 订货参数:

名称	型号	净 ( 宽×深×高mm )	U数	产品配置说明
	KCD-Q598A-BK	598×150×120		强电机顶过线槽,适用于600mm宽的 高端服务器机柜
	KCD-L598A-BK	598×150×120		弱电机顶过线槽,适用于600mm宽的 高端服务器机柜
机顶边线棒	KCD-Q798A-BK	798×150×120		强电机顶过线槽,适用于800mm宽的 高端服务器机柜
机顶过线槽	KCD-L798A-BK	798×150×120		弱电机顶过线槽,适用于800mm宽的 高端服务器机柜
	KCD-T300-BK	300×970×135		弱电机垂直顶过线槽,适用于高端服务器机柜
	KCD-T350-BK	420×1000×120		强电机垂直顶过线槽,适用于高端服务器机柜

13



「科华恒盛 、云动力数据中心解决方案」

冷通道解决方案

## 冷通道封闭概述

冷通道解决方案是响应"机房节能减排,推进绿色新机房"应运而生,主要用于IDC数据中心机房散热量较大的机房使用,起到精确送风的效果。由两列机柜矩阵组成。传统机房冷气得不到有效控制,冷(源)乱窜,导致机房冷热不均、产生局部热点。冷通道机柜将输送到机柜内部的冷气以最节约有效的方式,全部输送给散热设备,机柜内的热量沿制定方向输送出机柜。

- 用于访问管理和侧面气流遏制的通道封闭门。门应具有良好的密闭性,活动性,并可以观察到通道内的实时情况·
- 用于顶部气流遏制的顶窗。顶窗应具有良好的阻燃,隔热,透光性,并满足易于安装,易于维护的特点;
- 安全管理功能。冷通道应有一套独立的温度,湿度,烟雾感应检测系统,以及相应的声光报警,短信息报警,以及 门磁控制功能。

## 冷通道封闭特点

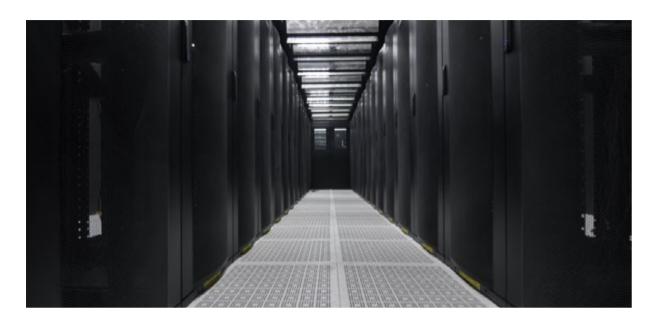
## 模块化

冷通道封闭采用模块化设计,冷通道两侧相对应的两台机柜为一个模块,每个模块均能独立安装与拆卸,方便用户增加、减少或者移动通道内部分机柜。



## 便捷性

无门槛设计,方便小推车等运输工具无阻碍进出。



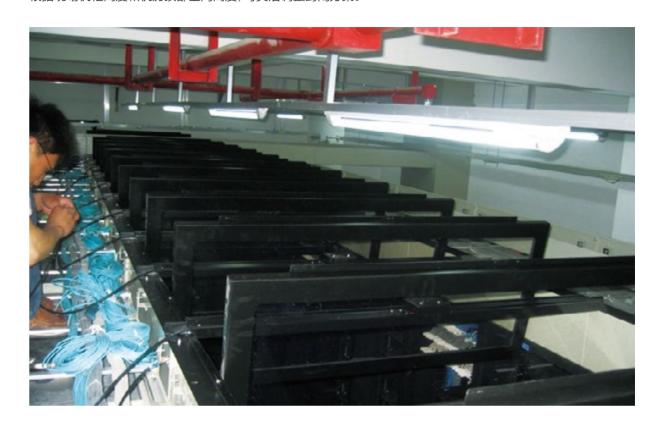
## 美观性

通道封闭窗口材料为透明玻璃,外观与机柜同材质的冷轧钢板,机械强度高,通透性好,整体美观,与机柜风格一致,和机房环境比较协调。



## 按需定制化

根据现场机柜高度和机房顶部空间高度, 可灵活调整封闭方案。



根据现场封闭通道外走道宽度, 封闭通道可选择推拉开门方式或左右平移开门方式, 灵活调整封闭方案。





推拉门方式

左右平移门方式

## 安装可靠性

通道封闭各部件均安装固定在机柜承重框架上;固定点主要分布在机柜承重框架的顶面、正面、侧面;安装简单,整体协调美观,不会破坏机房现有装修。





# 冷通道封闭方案价值

- 构建一个优化的IT运行微环境,提升应用的可靠性;
- 优化气流组织,避免冷热气流混合;
- 降低数据中心能耗成本。



# 冷通道封闭产品介绍

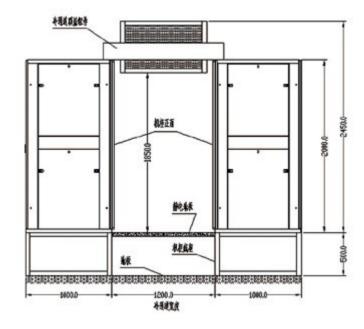
## 冷通道封闭系统组成

- 封闭门;
- 封闭顶板;
- 供电和控制模块。



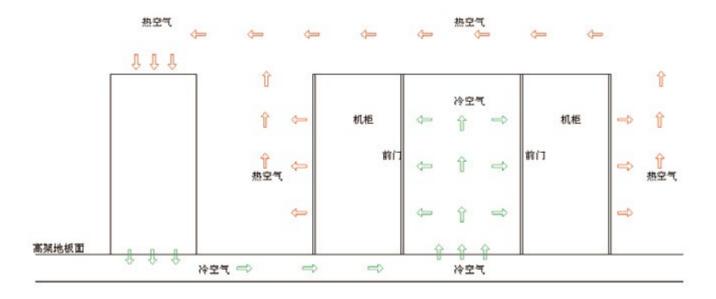
## 设备摆放说明

机柜采用面对面、背对背布置,面对面通道为冷通道,背对背通道为热通道。冷通道常见宽度为1200mm(即两块标准防静电地板)。



## 系统的基本原理和功能

冷通道封闭可以有效地使地板下送出的冷风全部用于设备散热,大幅减少风量和冷量的损耗,而最终大幅提高制冷的效率。从整个机房的气流组织来看,有效地避免了传统机房中冷热空气混合,冷空气短路,以及远端机柜由于压降问题机柜顶端设备无足够冷量用于散热,而最终产生的局部热点问题。





# 北上广自建云计算中心

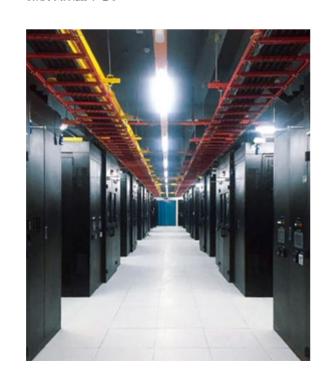
## 科华恒盛(广州科云)云计算中心



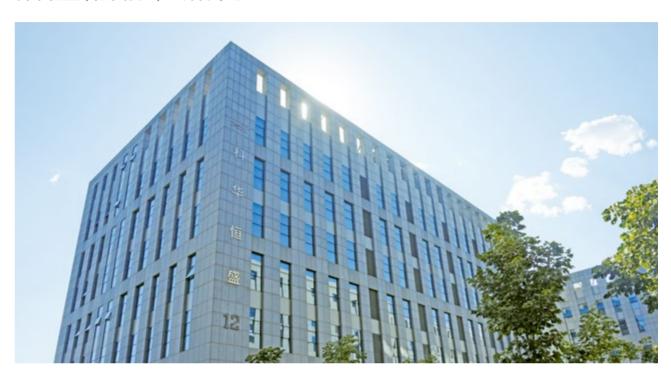
# 建设方案

专用建筑设施	机房等级: Tier 3+; 设计 PUE ≤ 1.5 建筑面积: 48850 ㎡; 建筑承重: 1000kg/㎡ 抗震等级: 7度烈度; 防水等级: 一级
入驻客户	电信、大型互联网企业
机柜	机柜数量: 4800 个 机柜功率: 4~6.5KW
网络	可按需提供中国电信、中国移动、中国联通等网络接入
电力	市电来源:来自两路不同变电站,纯物理隔离双路供电用电容量:2*37000KVAUPS配置:2N 柴油发电机:N+1 发电机储油:>48 小时,与附近加油站签供油协议
空调	制冷方式:水冷冷冻水 机柜制冷布局:模块化冷通道封闭 精密空调配置:N+2
消防	预作用水喷淋自动灭火系统 极早期空气采样报警系统 有管网式七氟丙烷气体自动灭火系统
运维	7×24小时基础设施现场运维服务团队、安全巡检、 安保管制、视频监控系统 运维团队参与数据中心建设,项目可维护性好

位于广州经济技术开发区,依托集团卓越的供应链体系、完整的产品方案、领先的设计理念、专业的运维服务,与广东电信合作为顶尖互联网企业定制高等级微模块数据中心。



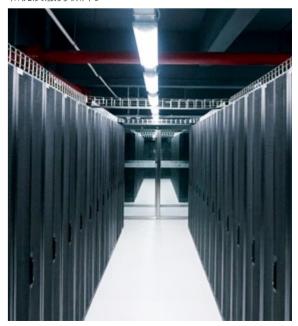
## 科华恒盛(北京亦庄)云计算中心



# 建设方案

专用建筑设施	机房等级: Tier 3+; 设计 PUE ≤ 1.5 建筑面积: 21000 ㎡; 建筑承重: 1000kg/㎡ 抗震等级: 8 级; 防水等级: 一级
机柜	机柜数量: 4000 个 机柜功率: 2.2~4.4KW
网络	可按需提供中国电信、中国移动、中国联通、教育网等网络接入
电力	市电来源:来自两路不同变电站,纯物理隔离双路供电用电容量:2*19500 KVAUPS 配置:2N 柴油发电机:N+1 发电机储油:>12 小时,与附近加油站签供油协议
空调	制冷方式: 主用水冷冷冻水、部分风冷 N+2 配置机柜制冷布局: 冷通道封闭精密空调配置: N+2
消防	有管网式七氟丙烷(FM200) 气体自动灭火系统 极早期空气采样报警系统
运维	7×24 小时基础设施现场运维服务团队、安全巡检、 安保管制、视频监控系统 运维团队参与数据中心建设,项目可维护性好

位于北京经济技术开发区,地理位置优越,高端客户集中,荣获 2015-2016 年度优秀数据中心奖。采用模块化设计理念,可根据客户需求分期分步定制部署,是绿色节能、高可控、高可靠、长效运转的云计算中心,已为多家大中型企业客户提供按需定制的专业解决方案和优质服务保障。



# 科华恒盛(上海市北)云计算中心



# 建设方案

专用建筑设施	机房等级: Tier 3+; 设计 PUE ≤ 1.5 建筑面积: 20000 ㎡; 建筑承重: 1000kg/ ㎡ 抗震等级: 7 度烈度; 防水等级: 一级
机柜	机柜数量: 3770 个 机柜功率: 2.2~4.4KW
网络	可按需提供中国电信、中国移动、中国联通、教育 网等网络接入
电力	市电来源:来自两路不同变电站,纯物理隔离双路供电; 用电容量:2*12500 KVA UPS 配置:2N 柴油发电机:N+2 发电机储油:>10 小时,与附近加油站签供油协议
空调	制冷方式:水冷冷冻水 机柜制冷布局:冷通道封闭 精密空调配置:N+2
消防	有管网式 IG541 气体自动灭火系统 极早期空气采样报警系统
运维	7×24小时基础设施现场运维服务团队、安全巡检、 安保管制、视频监控系统 运维团队参与数据中心建设,项目可维护性好

位于上海市中心唯一的云计算产业基地,利用集团 多年丰富的产品、工程、设计及运维管理经验,可为大型企业客户定制打造高端云计算中心服务。



# 华北油田数据中心项目

华北油田数据中心项目,采用科华恒盛冷通道系统和600套服务器机柜,精密空调专为服务器制冷,提高了制冷效率。

















# 洛阳景安数据中心项目

洛阳景安数据中心项目,采用科华恒盛冷通道系统和400套服务器机柜,提高了制冷效率、降低了运营成本。

















# 企业数据中心

科华恒盛企业数据中心机房,采用冷通道系统,列间空调制冷,提高了制冷效率,降低了运营成本。

















# 银行数据中心

某涉密银行的数据中心约有100个服务器机柜,采用精密空调制冷,由于前期规划不合理,导致冷热气流混合制冷效果不佳,导致局部热点。科华恒盛提供冷通道系统解决方案后,提高了制冷效率、降低了运维成本。

















# 更多案例

















## 更多案例









## IDC

北京亦庄经济开发区IDC山东日照云计算IDC山东泰安云计算IDC山东临沂云计算IDC河南洛阳市景安IDC河南洛阳市景安IDC四川雅安云计算IDC华北油田万庄IDC联通云数据有限公司南通旗云科技有限公司中国电信股份有限公司上海分公司

## 金融

河北民生银行 兴业银行兰州分行 珠海市希贵金属交易中心 中国农业银行云南省分行 厦门农村商业银行 平安银行股份有限公司 上海分行东北证 中国人民银行遵义中心支行 交通银行股份有限公司 河北省分行 中国工商银行股份有限公司 福建省分行贵阳农村商业银行 浙江财通证券 北京银行杭州分行 恒丰银行杭州分行 广发银行昆明、南昌、南宁分行

## 电力

武城电力局 山西大同电力局 重庆北碚电力局 重庆綦江电力局 重庆市巫山电力局

## 公共

淄博市公安局临淄分局 安徽黄山水利局 中山医院湖里分院 唐山交警队 涟水教育局岳西县水利局 河北联合大学附属医院 川中汽矿集团 一汽集团 厦航福州长乐机场 克拉玛依灾备中心 上海外国语大学 广和慧云大数据有限公司 新疆绿洲研究所 国家海洋局东海预警中心

安徽水利局国家测绘局

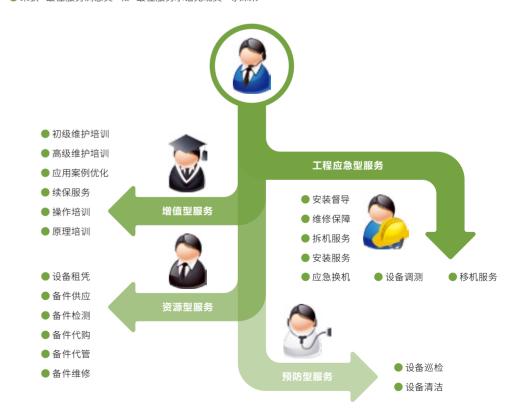
江苏省计量科学研究院

厦门海沧智慧社区

## 3A服务



- 主动式三级服务体系: 以直属网点、区域技术服务中心、用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 4 大系列产品可提供数百套基础服务项目,最大程度满足用户多样化、个性化的服务需求
- 荣获 "最佳服务满意奖" 和 "最佳服务承诺兑现奖" 等殊荣





## 厦门科华恒盛股份有限公司

地址: 厦门火炬高新区火炬园马垄路457号

邮编: 361006

电话: 86-592-5160516 传真: 86-592-5162166

## 厦门华睿晟智能科技有限责任公司

地址: 厦门市软件园二期望海路65号北楼三楼

邮编: 361008

电话: 86-592-5701616 传真: 86-592-5165718

