



慧云模块化数据中心



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），29 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”评定企业。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云计算中心、金融、教育、医疗、政府、通信、工业、交通、国防、军工、核电、电力、新能源、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，致力于打造生态型能源互联网。

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。

作为大数据环境解决方案及服务领先提供商，科华恒盛可提供微型数据中心、模块化数据中心、生态节能型数据中心、数据安全、云资源服务等整体解决方案，涵盖项目的咨询规划、方案设计、投资建设、硬件提供、租赁运营、项目集成等全方位云基础服务。其中，“慧云”模块化数据中心解决方案已广泛应用在金融、政府、教育、医疗、企业、通信、交通等领域。依托丰富的成功案例经验，科华恒盛致力于为客户提供数据中心全生命周期管理与服务，助力各行业用户的信息化建设与履行节能环保的社会责任。

目前，科华恒盛已在全国建立 16 个技术服务中心、50+ 厂家技术服务网点。新型的 3A 服务，从传统的应急维修转变为以预防为主的维护和主动服务模式，厂商级服务模式为科华恒盛带来“用户满意方案 / 品牌奖”“中国高效能数据中心优秀品牌奖”“最佳服务承诺兑现奖”“UPS 服务满意金奖”“中国光伏行业最佳服务商”等殊荣。

资质与荣誉

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

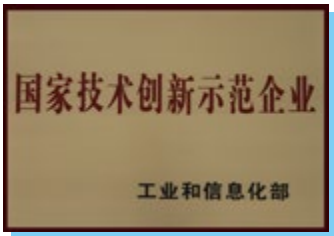
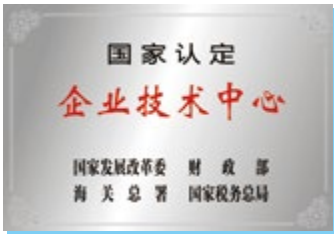
国家重点高新技术企业

国家技术创新示范企业

全国首批“两化融合管理体系”评定企业

2015 年度福建省政府质量奖

信息系统集成及服务资质贰级



中国智慧城市建设投资联盟 常务副会长单位

2016~2017 中国绿色数据中心市场年度成功企业

2016 年度数据中心优秀民族品牌

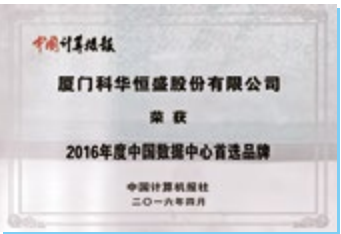
2016 年数据中心优秀产品应用

2016 年度中国数据中心首选品牌

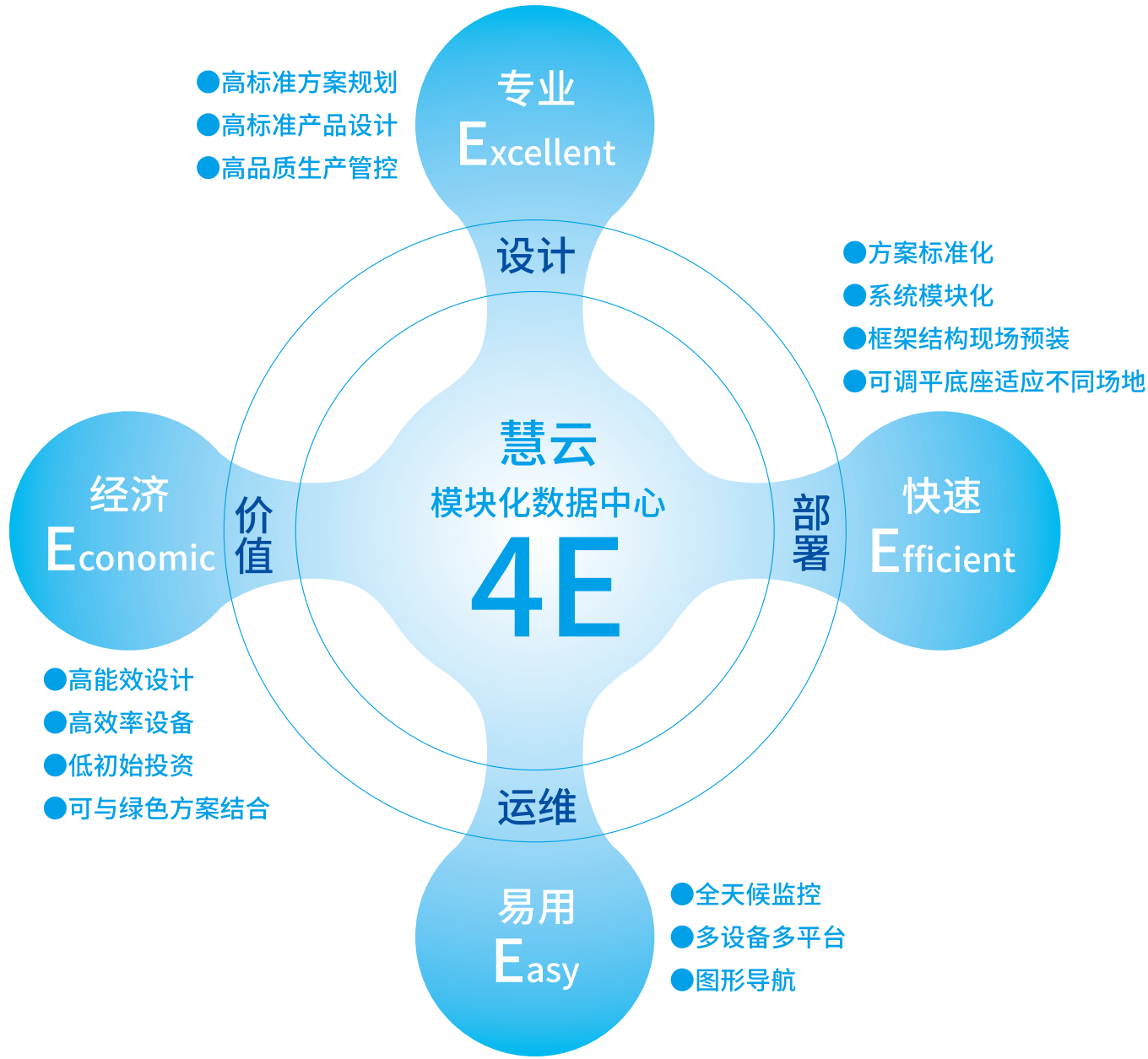
2016 年度中国数据中心最具成长力企业奖

2015~2016 年度优秀数据中心奖（亦庄）

2015 年度微模块数据中心优秀解决方案

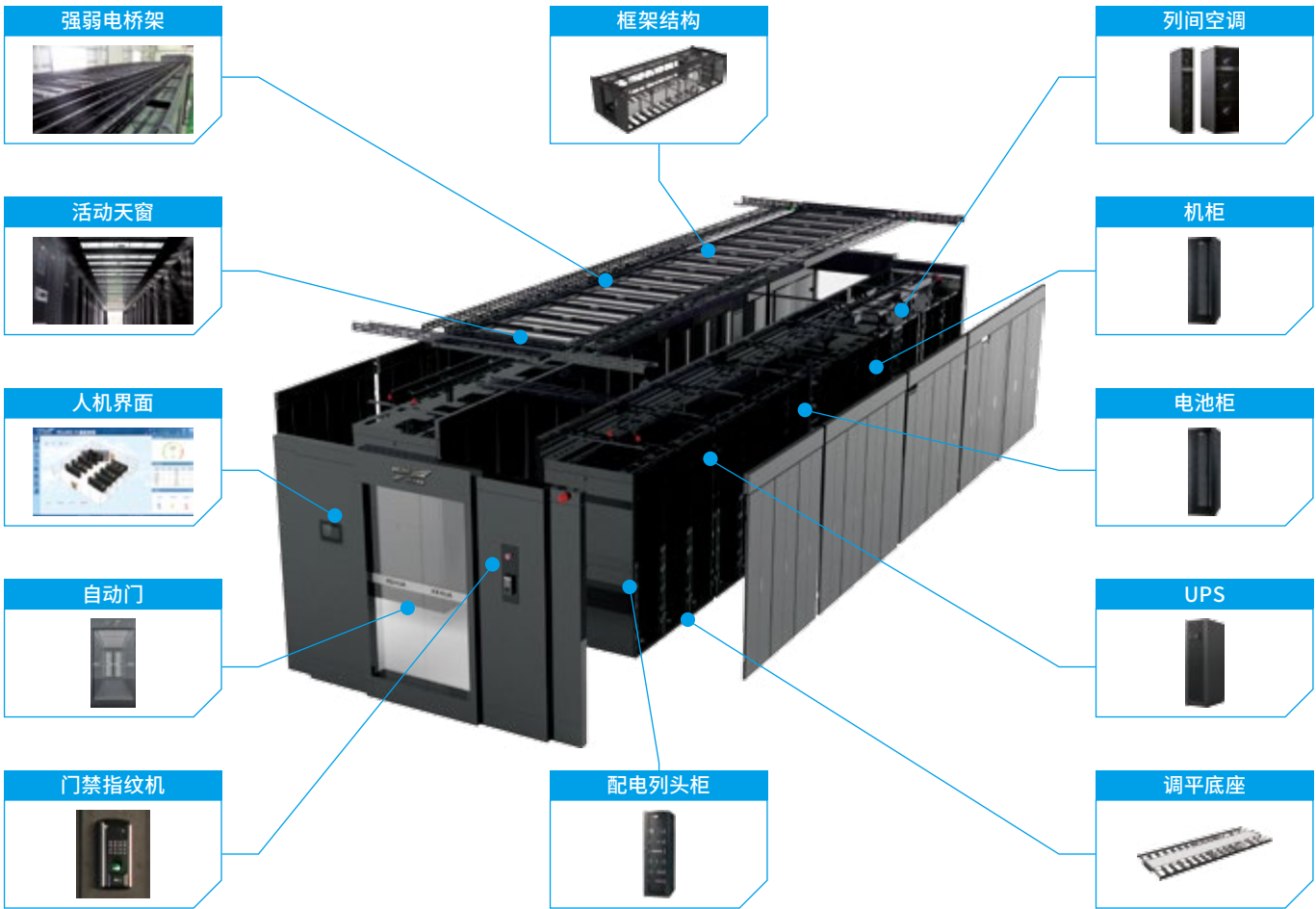


设计理念

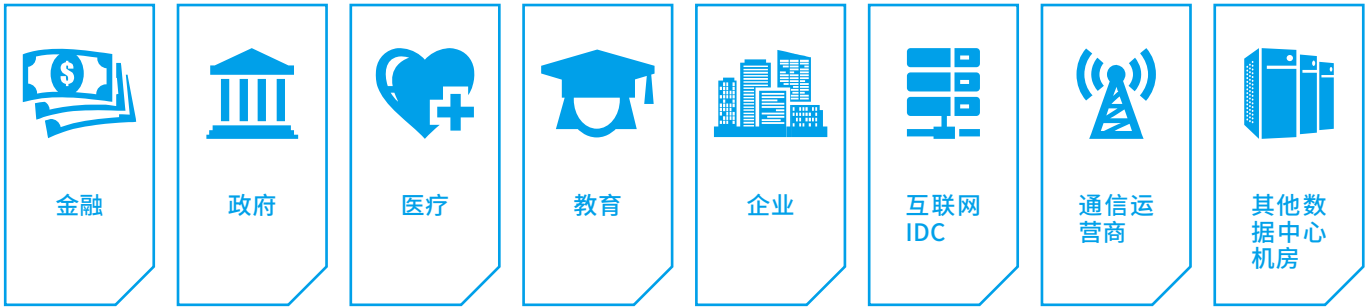


“慧云”模块化数据中心解决方案以单个模块为单位，采用高集成高标准设计，整合 IT 机柜、配电单元、封闭组件、制冷单元、布线、综合运维等功能独立的单元，实现 IDC 数据中心的完整功能。该模块内全部组件在工厂预制，可灵活拆卸、搬运，现场快速组装后投入使用。

整体架构解剖图



应用场景



专业 Excellent

设计 · 部署 · 运维 · 价值

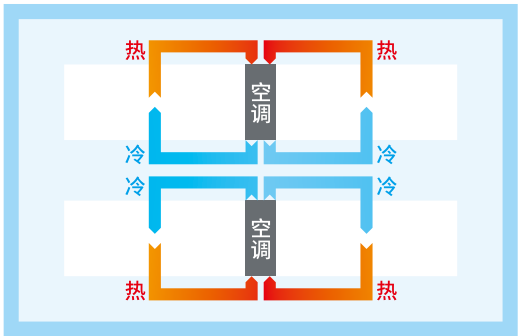
高标准产品设计

供配电系统:

- 关键部件冗余设计, 多重保障;
- 完善的供配电系统保护功能, 安全可靠。

制冷系统:

- 采用 CFD 热仿真技术, 优化气流组织, 提升制冷可靠性;
- 空调压缩机外置, 适应超长安装距离。



监控系统:

- 集中监控动力环境系统、安防系统、消防系统, 通过联动控制来保障人身、设备安全;
- 自动巡检功能, 实时掌握设备运行状态。



机柜冷通道系统:

- 高强度标准机柜, 符合国家抗震标准和承重要求;
- 消防报警天窗自动打开, 满足消防要求;
- 天窗玻璃防爆功能, 预防人员伤害。

高可靠方案规划

- 支持 N+1/2N 设计, 保障 IT 设备稳定运行;
- 严格执行国内数据中心建设标准和规范。



客户价值

- 更高可靠性, 保障整体数据中心的稳定运行;
- 保证保障人身与设备安全。



快速 Efficient

设计 · 部署 · 运维 · 价值

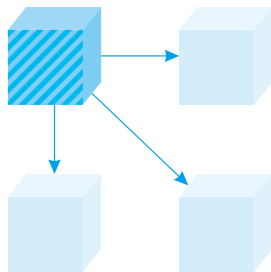
标准化方案

预制多种典型配置, 为用户快速定制最优方案, 缩短方案设计时间。



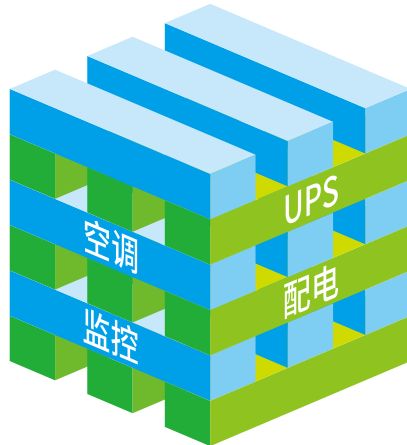
模块化数据中心

以单个模块为单位, 标准化建设, 可快速复制, 按需部署。



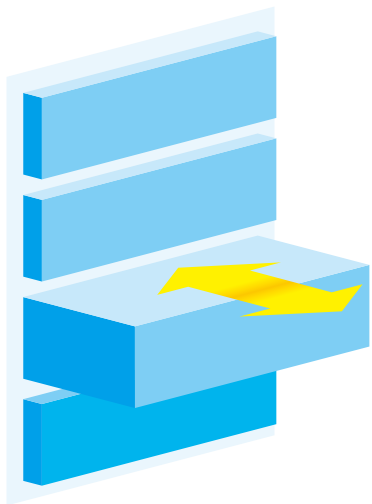
模块化子系统

- 各子系统设备可积木式灵活快速地搭建;
- 冷通道系统采用框架式设计, 可预安装, 缩短建设周期。



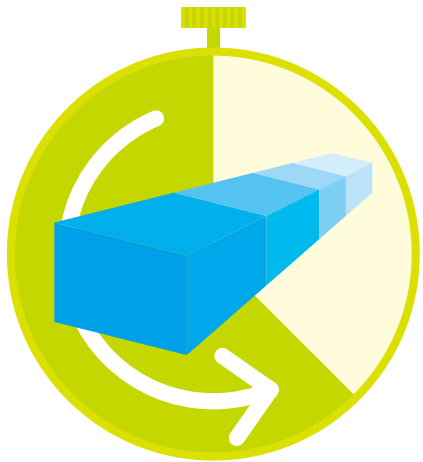
模块化组件

- 多种组件支持在线热拔插, 可随需扩容;
- 可快速更换组件, 缩短维护时间。



客户价值

- 根据客户现场条件及建设需求, 快速提供建设方案;
- 工程产品化, 建设周期可缩短 50% 以上;
- 通过模块化的组件设计提高运维效率。



建设时间可缩短 50%

易用 Easy

设计 · 部署 · 运维 · 价值

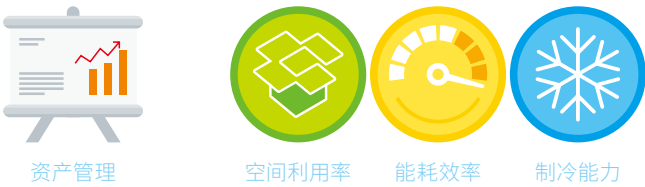
多功能

集中监测：
监控平台可对各子系统进行集中管理，便于运维。

- 图形导航：**
- 系统设备可视化，可快速找到机房内某设备所在位置，并可直接读取相关数据；
 - 当系统检测到有设备发生告警时，会自动切换到报警设备的最佳查看视角。



- 资产管理：**
- 实现对物理资产属性管理和信息记录查询，辅助运维人员进行有效资产管理；
 - 数据中心报表引擎根据采集数据进行统计分析，生成相关报表，协助管理人员实现对机房项目的跟踪和管理。



自动巡检：
可以按照规定线路对设备进行依次巡检，循环执行，改变了传统的人工巡检模式。



全天候

7×24 小时无人值守，人性化管理。



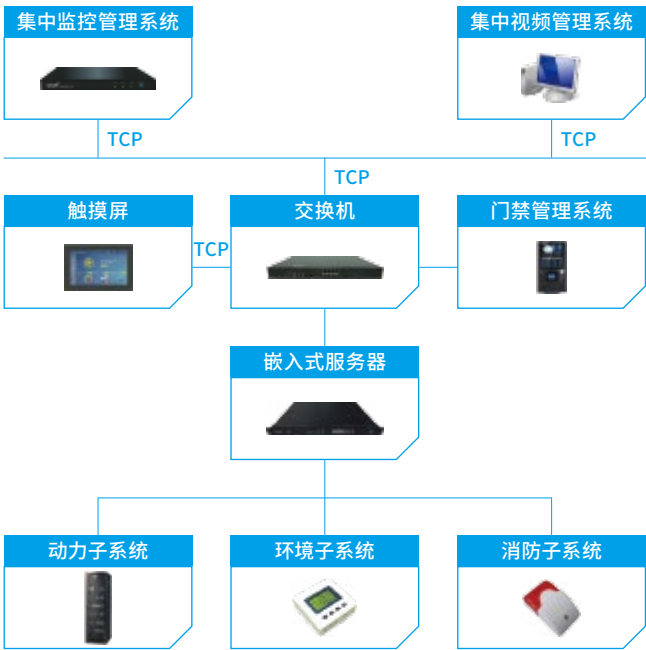
跨平台

- 多设备多平台，快速故障定位和问题处理，缩短响应时间；
- 友好的人机交互界面，功能丰富，操作简易。



客户价值

- 实时监测，提升数据中心的防护能力；
- 智能管理，提高数据中心运营效率；
- 丰富的管理功能，提高数据中心可用性。

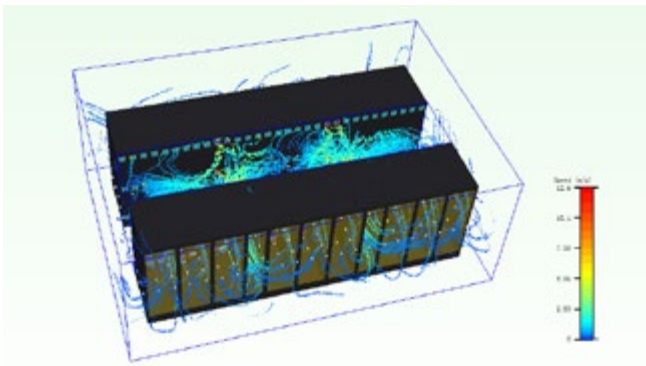


经济 Economic

设计 · 部署 · 运维 · 价值

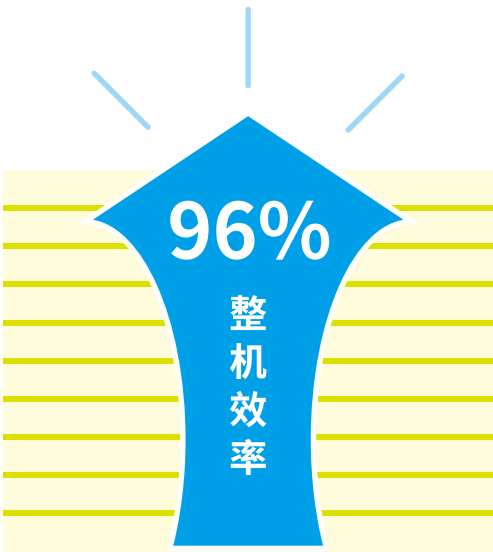
高效能设计

- 封闭冷通道设计，大幅降低能耗，单模块 PUE 可低于 1.5；
- 丰富的气流选件，独特的机柜级密封组件，可灵活应对在不同功率、不同布局情况下的散热方案；
- 通过 CFD 机房热仿真评估，使室内气流组织调整至最优；
- 支持单机柜高功率密度部署，降低用户空间成本。



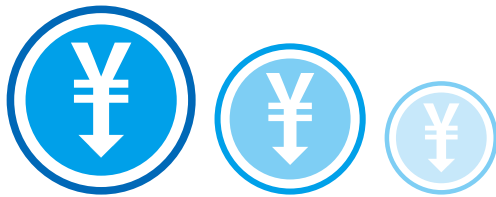
高效率设备

- 高效率列间空调，靠近热源配置，送、回风距离短，精确制冷；
- 选用 EC 变频节能器件，提升系统能效；
- 模块化不间断电源，效率高达 96%，可选 ECO 经济模式、模块休眠等，节能效益显著。



低初始投资

按需部署，满足客户成长边投资需求，降低客户初始投资。



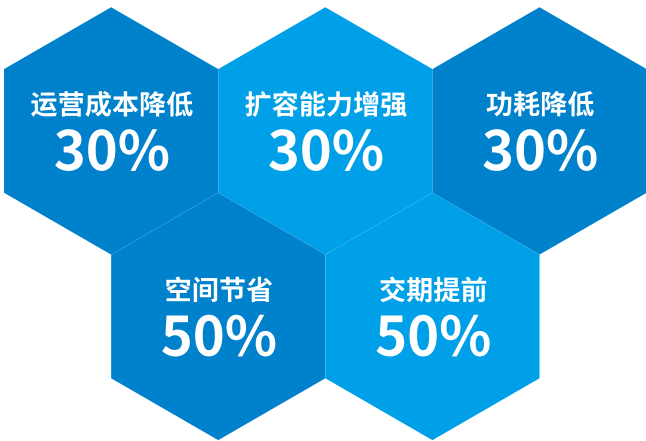
绿色方案结合

结合新能源风光互补储能方案，合理利用绿色能源，降低运营成本，建设绿色数据中心。



客户价值

- 模块化设计，降低客户时间成本；
- 高效能的系统设计，低 PUE 值，节省能耗达 20~30%；
- 减少日常运行费用，降低后期运营成本；
- 缩短资金的占用周期，提高投资回报率。



亮点设计

框架式设计

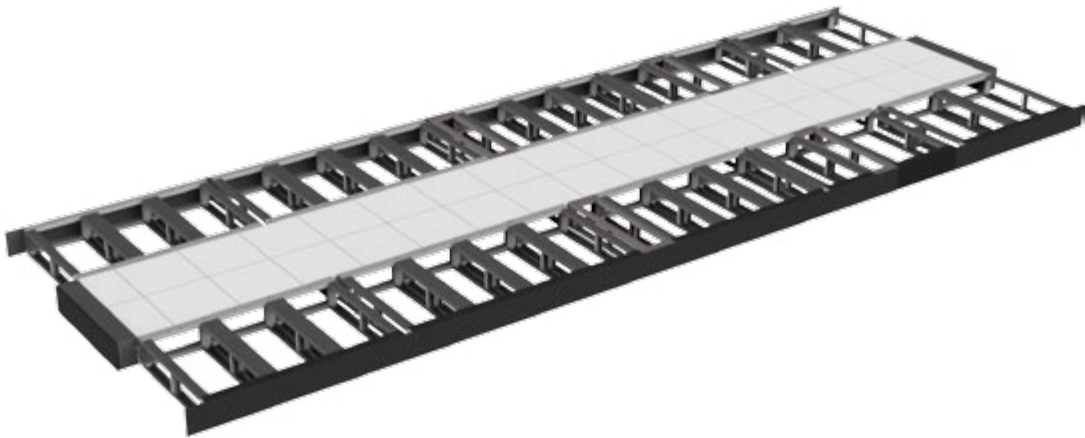
冷通道采用框架式设计，在机柜、空调等设备到位前即可快速预安装，搭建冷通道，缩短交付时间。



可调平底座设计

模块化系统底座为拼接安装结构，具备水平调节功能：

- 降低场地要求，可适应不平整的施工场地；
- 提高冷通道严密性，缩短布署时间。



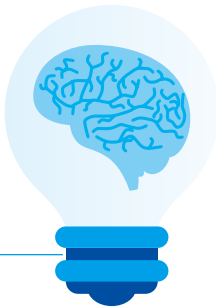
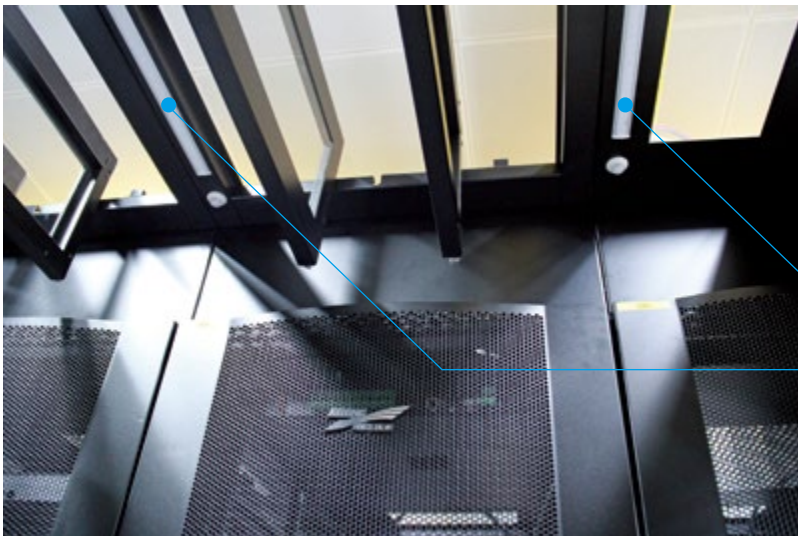
天窗玻璃防爆设计

冷通道天窗玻璃具有防爆功能，紧急情况下预防人身伤害。



智能灯具设计

冷通道内采用人体自动感应节能照明系统，智能灯具可实现人来灯亮、人走灯灭，低耗环保，节能经济。



专业的现场工程实施团队 →

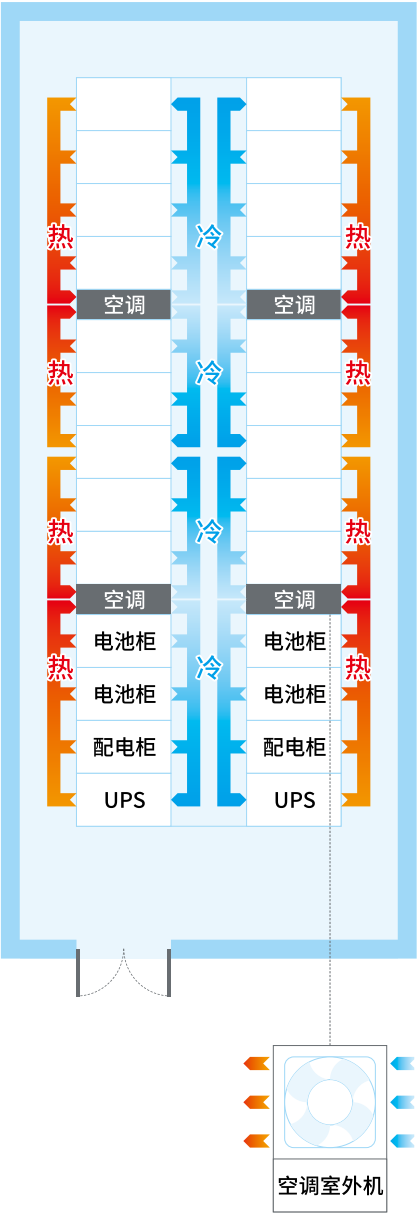
高效完善的科华售后服务体系 →

厂家级主动式个性化服务 →

- 专业的技术能力及丰富的现场工程实施经验；
 - 协助业主制定切实可行的项目计划；
 - 提供现场专业化的安装调试及指导；
 - 可为客户量身定制基础设施测试验证标准和要求。
-
- 全国超过 50 家直属服务网点，1000 家授权服务机构覆盖；
 - 拥有自建数据中心经验的专业产品技术服务与项目工程团队；
 - 提供 7×24 小时不间断的技术服务。
-
- 从传统应急维修支持转变为以预防为主维护服务模式；
 - 满足用户多层面个性化、定制化、本地化服务需求；
 - 荣获了“最佳服务承诺兑现奖”等殊荣。



机房平面图



技术指标

型号	慧云模块化数据中心	
主要参数		
系统		
长 × 宽 × 高	4000~10000×3600×2400mm	
IT 机柜数量	10~18 个	
单柜平均功率	2~4kW	
安装方式	冷通道独立框架式安装、支持地流平或静电地板安装	
地脚架	高 250mm, 可微调	
配电系统	N+1、2N	
门禁	自动平移玻璃门, 旋转推拉玻璃门, 分区网孔门、指纹机, IC 卡, 密码	
天窗	LED 感应灯、翻转玻璃天窗、消防联动控制	
UPS		
额定容量	40~120kVA , 最大 160kVA, 支持模块冗余设计	
频率范围	45~55Hz	
输入电压	80~280Vac (3φ4W+PE)	
输入功率因数	≥ 0.99	
输出功率因数	1.0	
输入 THDi	≤ 3%	
配电柜		
ATS	根据实际 UPS 进行配置, 采用 PC/CB 级	
配电	空调、照明、门禁配电, IT 机柜 PDU 电源配电, 最大 20 路 ×2	
检测	电压电流, 空开状态, 视在功率, 有功功率, 电能, 母排温度	
告警	支持主回路过压欠压告警, 过流告警, 频率异常告警, 单路掉电告警, 三相不平衡告警等	
机柜		
执行标准	IEC 60297-1、GB/T 19520.1	
电池柜		
后备时间	15min, 30min 可选	
电池数量	单个机柜可装 24 节 100Ah 电池, 6 层每层 4 节	
电池监控	根据实际 UPS 进行配置, 监测每节蓄电池的内阻、电压、温度	
列间空调		
系统制冷量	25kW/40kW	
显热比	1.0	
制冷剂	R410A	
监控		
本地显示	10 寸触摸屏 (分辨率 1280×800)	
传感器	温湿度传感器、烟感、摄像头、声光告警、短信告警、漏水检测	
监控主机	1U 机架式, 支持 UPS、空调、电池、配电柜监控; 支持温湿度、烟感、输入输出开关量等环境监控; 支持双网口、USB 口数据导出; 支持 32G SD 卡扩展存储、集中联网、门禁系统、视频系统的监控以及双路供电扩展	

客户案例

金融

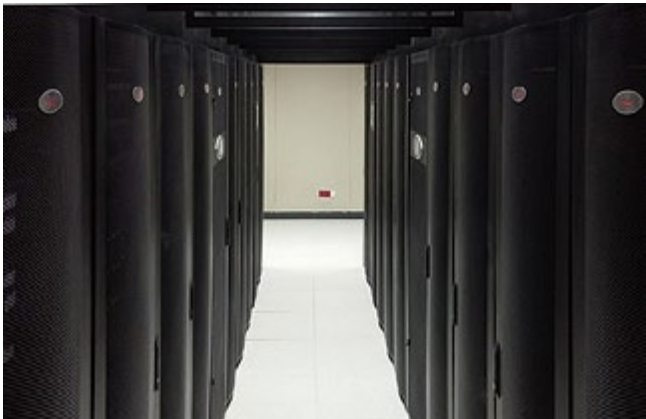
国有金融机构：

- 中国工商银行股份有限公司：为工商银行三大总行级数据中心、软件开发中心、湖南江苏等地分行提供全生命周期的模块化数据中心解决方案。
- 中国建设银行股份有限公司
- 中国银行股份有限公司



股份制商业银行等金融机构：

- 广发银行：为广发银行重庆、昆明、南昌、南宁、沈阳等地分行提供专业、快速、易用、经济的模块化数据中心解决方案。
- 中信银行
- 光大银行
- 邮储银行、邮政公司
- 城商行、农商行、证券、保险等金融机构



政府

- 苏州相城区信息中心：相城云计算数据中心位于苏州市的相城区，用于政府大数据展示、各个政府单位机构的对接平台，基于分期建设的需求，使用科华慧云方案分期建设的整体机房解决方案。为用户带来高效节能、安全可靠的解决方案。
- 泰安市云计算中心
- 上海市海洋局
- 西安市公安局
- 甘肃省环境保护厅



教育

- 武汉理工大学：该机房建设主要服务于数字化环境、数字化管理、数字化学习、数字化科研、数字化生活，最终实现教育信息化、决策科学化和管理规范化。科华恒盛提供的一体化机房整体解决方案,为智慧校园数字化建设保驾护航。
- 北京回龙观中学
- 天津科技大学
- 三峡大学
- 浙江省诸暨市海亮教育园



医疗

- 辽宁省肿瘤医院：辽宁省肿瘤医院是集肿瘤防治、科研、教学为一体的三级甲等医院，专业能力达到国内先进水平。因业务发展需要，科华恒盛为医院数据机房提供模块化数据中心整体解决方案，采用模块化设计理念，满足客户未来扩容、发展的需求。
- 湖南安化县人民医院



企业

- 中国商用飞机有限责任公司：科华“慧云”模块化数据中心解决方案以可靠的“端到端”智能配电系统解决方案，智能制冷系统解决方案和 3D 运维监控系统解决方案，为“国产大飞机”梦想保驾护航。
- 中国航天科工集团第二研究院
- 郑州高新企业加速器产业园



科华恒盛自建数据中心

科华恒盛（北京亦庄）云计算中心

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

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。



科华恒盛（广州科云）云计算中心

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。



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：0592-5160516 传真：0592-5162166 400-808-9986 www.kehua.com.cn

