

优化能效运营，共筑智能互联



科华数据股份有限公司

股票代码:002335
热线电话:400-808-9986



合作伙伴公众号

版权所有 ©2023科华数据股份有限公司，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

本档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的政策、财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于时间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。



科华数据 医疗行业整体解决方案

行业背景



行业需求

数字化浪潮正席卷各行各业,医疗健康领域也不例外

2021年,政府工作报告提出,加快数字化发展,建设数字中国。“十四五”规划提出,聚焦教育、医疗、养老、抚幼、就业、文体、助残等重点领域,推动数字化服务普惠应用,持续提升群众获得感。在数字化趋势下,信息技术与卫生健康领域深度融合发展,数字化、智慧化成为医院立足长远发展的必选项。

“双碳”目标下,推进低碳医疗,打造更便捷的医疗健康服务

我国提出2030年碳达峰、2060年碳中和目标。2021年6月,国家能源局下发通知,要求学校、医院、村委会等建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%。降低医疗能耗,实现低碳医疗是必经之路。

需求是行业发展的核心要素,持续推动医疗资源实现高质量、合理配置

中国人口老龄化呈现加速发展态势,到2030年,中国65岁以上人口占比将超过日本,成为全球人口老龄化程度最高的国家。老龄人口的巨大医疗需求:高质量的服务、合理的资源结构等,对于医疗行业来说,是挑战,更是机遇。

基础设施相对滞后

单一强调网络宽带、服务器性能、交换机处理能力等设备运行特征,而对基础设施的整体建设认识不足,在整体资源盈余的情况下却还需要扩容。当前的医疗行业迫切需要对数据中心做出更为全面的解决方案。

运维管理面临挑战

计算机、工作站等终端设备数量多,分散、缺乏统一的有效管理和维护。信息技术部门开始采用新思维新技术,促成医院实现智能化战略转型。当前以及未来医院内部的运维管理模式向无人值守与远程运维方向发展。

数据治理需求迫切

随着医院新的业务模式和服务方式的出现,新类型的应用需要新的IT技术和基础设施架构的支撑。大数据时代已经来临,合理利用大数据为医学和科研做好相关支撑工作。

安全风险急速增长

信息系统对计算与存储资源的需求增长,对基础设施的扩展性提出极大的调整。一旦出现数据泄露、破坏等情况,会对医院造成不可挽回的社会影响以及经济损失。

医院内部数据机房应考虑结合二级/三级等保内容,不同等级等保有相对应的硬件支撑要求。

应用场景



数据中心产品及解决方案

WiseMDC系列“慧云”、“慧能”模块化数据中心解决方案

实现医院级数据中心建设的标准模块化，部署方便，只需要根据医院实际的IT需求、建筑空间，即可提供模块化的建设方案，模块可灵活拆卸、搬运，现场快速组装后投入使用，后期扩容互不影响，从冷通道装配和调试环节进行优化，交付时间优化目标缩短50%。

WiseMDC“慧云”

AI 赋能自适应除湿技术

在医院级数据中心内创新应用人工智能，“自适应除湿”技术，在10%~20%的低负载状态下，空调仍可稳定运行且具备除湿能力

运维可视化与人性化设计

支持医院内部数据中心3D监控集中管理、告警过滤、温度云图、三维仿真，降低运维成本和时间，提高数据可追溯性

系统PUE 值通过泰尔测试

达到中国泰尔实验室认定的一级水平；采用集成氟泵制冷节能技术，比传统制冷模式下的非IT能耗平均节能率高达20%

选配机器人巡检功能

移动式机器人可实现医院级数据中心自动巡检、可实现图像识别功能设备开关状态



WiseMDC“慧能”

医院内汇聚级机房智能巡检

移动式机器人可实现医院级数据中心自动巡检、可实现图像识别功能设备开关状态

智能门禁系统

支持医院数据中心智能弹门与通道高温告警联动，实现应急散热；发生火灾时，智能弹门与消防联动，降低损失

智能灯光交互

可实现4种智能灯光，与门禁、告警状态联动

医院内机房运维信息可视化

支持自动巡检，支持邮件、短信告警。支持资产管理功能，支持自动、手动资产管理，支持容量管理功能，可视化展现微模块内配电容量，制冷容量，U位容量



医院场景内高端电力电源系统产品及解决方案

针对医院可靠性与安全性优先的行业需求，可提供工频、高频、模块化等成熟解决方案，配以性能优越的功率器件和逆变模块、智能化多模式电池管理技术和丰富的电源管理软件、强化的组合机柜结构，为负载提供高性能、高可靠的正弦波不间断电源。

安全可靠:采用标准化及冗余设计，为国内复杂电网环境量身定制，提高系统可靠性

高效节能:利用高效节能的产品，保障医疗设备安全运行，适合机房精密设备

绿色经济:利用光伏、储能、微网、充电桩及能源管理系统等完备的绿色节能解决方案，与医院电力系统的规划建设相结合，帮助用户开源节流，降低运营成本

YTG工频机系列场景适配

大型诊断诊疗设备

MRI磁共振设备
医用直线加速器LA
DSA数字减影血管造影

检验科、临时检验仓

科室内部的流水线、离心机等设备；
检验仓内的核酸检验、疫苗接种、生化检验设备

ICU/CCU/手术室

区域内部采用“医用IT隔离接地”系统，为隔离变压器前端提供稳定保障



YTR高频机系列场景适配

挂号收费系统电力保障

输出功率因数高，噪音小，节省空间与能耗

智能化、安防系统

可结合楼宇特性，不同功率支持集中式与分布式供电架构

急诊、护士站

高功率密度，结构设计更加优化，降低空间成本



YTM模块化系列场景适配

数据中心

医院信息中心、数据中心
老医院改造、节点机房

楼宇智能化汇聚

整机效率高达96%以上，热插拔运维简单管理



锂电UPS系列场景适配

- 1、支持高能量密度锂电池配套方案
- 2、支持内置/外置锂电池，重量轻、占地小、降低场地承重及空间要求
- 3、工厂预制调试，现场安全交付
- 4、普遍应用于医院内部老旧区域电源改造、老旧机房改造建设等



光伏/微网/储能/户用型光伏储能逆变器

- 1、利用医院内楼宇屋顶建设分布式光伏电站
- 2、医院内部夏季普遍存在用电高峰的情况，屋顶光伏作为医院内的自用电补充
- 3、单个三甲医院楼宇屋顶常规可利用面积3000-5000平米左右



充电桩

- 1、新建医院不低于总车位的10%划设新能源汽车充电泊位
- 2、针对当前新能源汽车数量增长，适配老医院停车场与停车位提档升级



医院场景内热管理系统、监控系统产品及解决方案

KHJA系列风冷房级 / KHNA系列风冷列间空调

针对医院内部的数据中心、核医学科等区域使用精密空调，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。

风冷变频房级空调KHJA系列场景适配

- 1、《综合医院建筑设计规范》中7.7.7与7.7.8分别对磁共振室和核医学科采用恒温恒湿空调系统有要求
- 2、磁共振室：室内温度应为 $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度应为 $60\% \pm 10\%$
- 3、核医学科所有核辐射风险的用房，扫描间温度： $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，且1h内的温度变化不宜大于 3°C 。扫描间相对湿度： $60\% \pm 10\%$
- 4、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
- 5、全变频技术，实现冷量10~100%无级调节，动态负荷高匹配性



风冷列间空调KHNA系列场景适配

- 1、半柜/全柜设计，医院级数据中心微模块场景适配使用
- 2、采用高效EC风机，具有软启动功能，多风机均匀分布，最大程度提高换热效率
- 3、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
- 4、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
- 5、室外机风机采用变频无级调速控制，节能、降噪、寿命长



WISEIDC-DCIM数据中心基础设施管理系统

- 1、对医院内各个点的UPS、配电、空调、电池、温湿度、烟雾状态、漏水状态进行监测，并能标准化接入一体化机柜、模块化机房，形成多维度的统一分级管理
- 2、支持3D监控展示，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
- 3、全天候7×24小时无人值守，快速故障定位和问题处理，缩短响应时间



成功案例

中国医学科学院北京协和医院



解决方案

- 提供智能微模块整体解决方案，冷通道封闭
- 采用一体化UPS、列间精密空调，高效节能
- 定制化专用智能监控系统，实时在线，智能诊断

客户需求

- 项目为协和医院某重点区域安防改造，要求信息机房能够稳定可靠运行
- 需要以创新工艺设计理念和全生命周期的建设视角
- 运维团队专业能力有限，需要简化运维

客户价值

- 模块化设计，可实现灵活扩容，实时在线运维
- 高效UPS和空调的应用，大大降低机房耗能，实现绿色数据中心
- 业务实现智能管理，简化客户运维人员

中国疾病预防控制中心



解决方案

- 提供125kVA模块化UPS
- 提供免维护铅酸蓄电池
- 提供配电柜、电池组等一体化配套工程

客户需求

- 承担各项公共卫生业务管理工作，需要可靠电源作为保障
- 所用设备需具有高可靠性和先进性，需要提供厂家级服务

客户价值

- 模块化设计，可实现灵活扩容，核心部件可在线热插拔
- 高可靠UPS设备，保障了数据机房高可靠供电需求
- 配电柜、电池组一体化实施，快速部署

北京大学肿瘤医院



解决方案

- 提供YTM33200模块化UPS电源、YTR33300塔式高频UPS电源
- 配套后备蓄电池组采用高效智能锂电池系统

客户需求

- 医疗工作量不断增长、教学和科研任务日益繁重，场地空间紧张、业务数据庞大已成为医院发展的瓶颈
- 新建数据中心需要可靠的供电系统
- 设备安装场地有限，需要高能量密度解决方案

客户价值

- 采用双并机形成“1+1”冗余结构的供电方式，大大提升供电的可靠性
- 大容量锂电UPS系统，解决了客户场地小问题
- 配合客户统一规划部署，提升交付的规范性、统一性

成功案例

四川大学华西第四医院



客户需求

- 位于负一层地下停车场, 现场承重不足
- 所用设备需具有高可靠性和先进性
- 业务急需上线, 对机房设施部署周期提出严苛要求

解决方案

- 提供智能微模块整体解决方案, 冷通道封闭
- 采用一体化UPS, 有效节省占地面积
- 工厂预调试, 高度集成, 现场安装工期缩短50%以上

客户价值

- 模块化设计, 快速部署, 灵活扩容, 提升客户信息化建设标准
- 高效一体化UPS和空调的应用, 架构极简, 更可靠
- 工厂预调试, 高度集成, 大大缩短现场部署时间, 满足客户业务上线需求

南京医科大学第四附属医院



客户需求

- 大量的数据迫切需要建设高标准的数据中心机房
- 新建院区内的医疗设备需要不间断稳定可靠运行
- 影像科室、检验科室对制冷设备的稳定性要求高

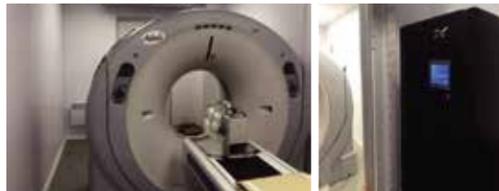
解决方案

- 提供智能微模块整体解决方案, 冷通道封闭
- 12.5/20kW房级空调用于影像科室、检验科室
- 集成动环监控系统, 实时在线, 自主诊断

客户价值

- 模块化设计, 快速部署, 灵活扩容
- 业务实现智能管理, 简化客户运维人员, 运维便捷
- 动环管理系统, 统一采集监控, 集中运维管理

俄罗斯应急移动医院



客户需求

- 俄罗斯由于疫情的影响, 各地政府医院需紧急增加医疗设备, 如: 核磁检测设备、CT检测设备等
- 该部分设备极其重要, 必须增加不间断电源保障医疗设备可靠运行

解决方案

- 多套工频系列120KVA UPS设备, 保障大型医疗设备
- 体积小、能力密度高的UPS主机, 配套集装箱应用场景

客户价值

- 保障核磁共振设备、医疗CT检测设备可靠运行
- 靠墙安装, 体积小, 输出配置隔离变压器, 解决了场地使用面积不足, 医疗负载设备负载波动大, 特性差的问题



前瞻产业研究院(FORWARD)报告显示, 科华数据2022年度在中国高端电源(UPS)、微模块数据中心市场份额排名中, 均位居整体市场占有率第一, 以品牌力量引领智慧电能行业发展, 驱动数字互联世界。

我们的微模块数据中心、UPS供电和温控等创新产品成功应用于全国各大医疗卫生机构、医院等, 可靠稳定运行, 得到众多客户持续信任。

中国医学科学院北京协和医院
中国疾病预防控制中心
北京大学肿瘤医院
首都医科大学宣武医院
四川大学华西第四医院
中国福利会国际和平妇幼保健院
南京医科大学第四附属医院
南京同仁医院
浙江大学医学院附属邵逸夫医院
山东省医学科学院
山东省疾病预防控制中心
河南省疾病预防控制中心
辽宁省肿瘤医院
哈尔滨医科大学附属第一医院
武汉大学中南医院
河南省第二人民医院
河北医科大学第二医院
中国人民解放军第187中心医院
福州市妇幼保健院
南宁市第五人民医院
青海省血液中心
重庆市职业病防治院
荣军医院
通辽市医院

广州南沙中心医院
成都市武侯区人民医院
深圳市康宁医院
汉中市人民医院
盐城市妇幼保健院
吉林省经开医院
山西中医职工医学院
泰州市第四人民医院
池州人民医院
河南太康医院
河南焦煤中央医院
河南许昌人民医院
浙江省舟山市普陀人民医院
陕西省汉中市美康医院
榆林市子洲县医院
莆田市皮肤病防治院
巴中通江县人民医院
湖南益阳县人民医院
广西都安县人民医院
安化县人民医院
神木县医院
宁德寿宁县医院
甘肃省静宁县人民医院
浙江湖州卫生局