



WiseBMS2000 产品介绍解决方案

www.kehua.com.cn

股票代码
002335

科华数据股份有限公司

目录

1 - 概况

2 - 蓄电池监控系统

3 - 典型案例

4 - 技术服务

智慧电能综合管理



1 概况

06 - 企业简介

概况 - 1

蓄电池监控系统 - 2

典型案例 - 3

技术服务 - 4

企业简介

科华数据股份有限公司(股票代码 002335)是行业首批国家认定企业技术中心、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,服务全球 100 多个国家和地区的用户。

科华数据立足电力电子核心技术,融合人工智能、物联网前沿技术应用,致力于将“数字化和场景化的智慧电能综合管理系统”融入不同场景,提供稳定动力,支撑各行业转型升级,在高端电源、新能源以及云基础服务三大领域,为政府、金融、工业、通信、交通、军工、互联网等客户提供安全、可靠的智慧电能综合管理解决方案及服务。

NO.1

多年蝉联中国 UPS
国产品牌市场占有率
数据来源: CCID

10+

数据中心解决方案
及运维经验

500 强

连续 5 年入选全球
新能源企业

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

认证资质



2 蓄电池监控系统

11- 蓄电池监控系统简介

12- 监控主机 EIC0401

14- 单节电池 / 多节电池 / 电流采集模块

15- 集中监控软件 BMS Insight

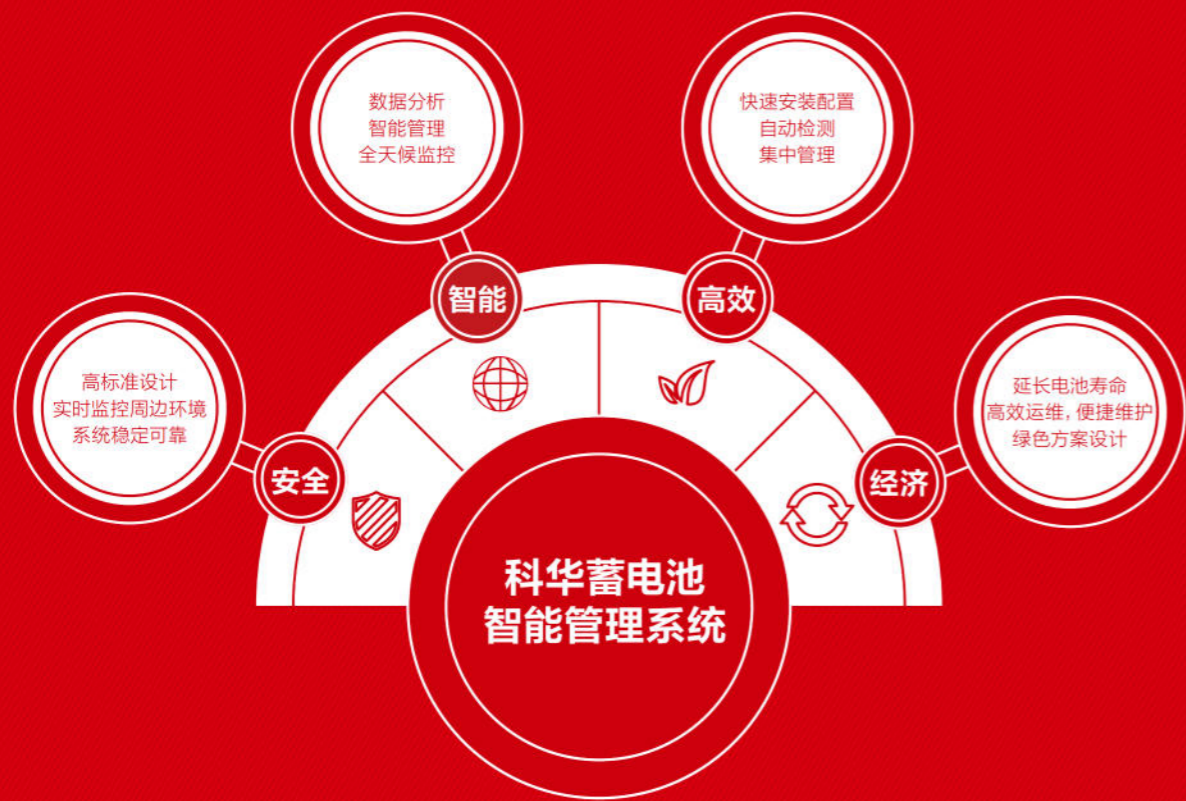
概况 - 1

蓄电池监控系统 - 2

典型案例 - 3

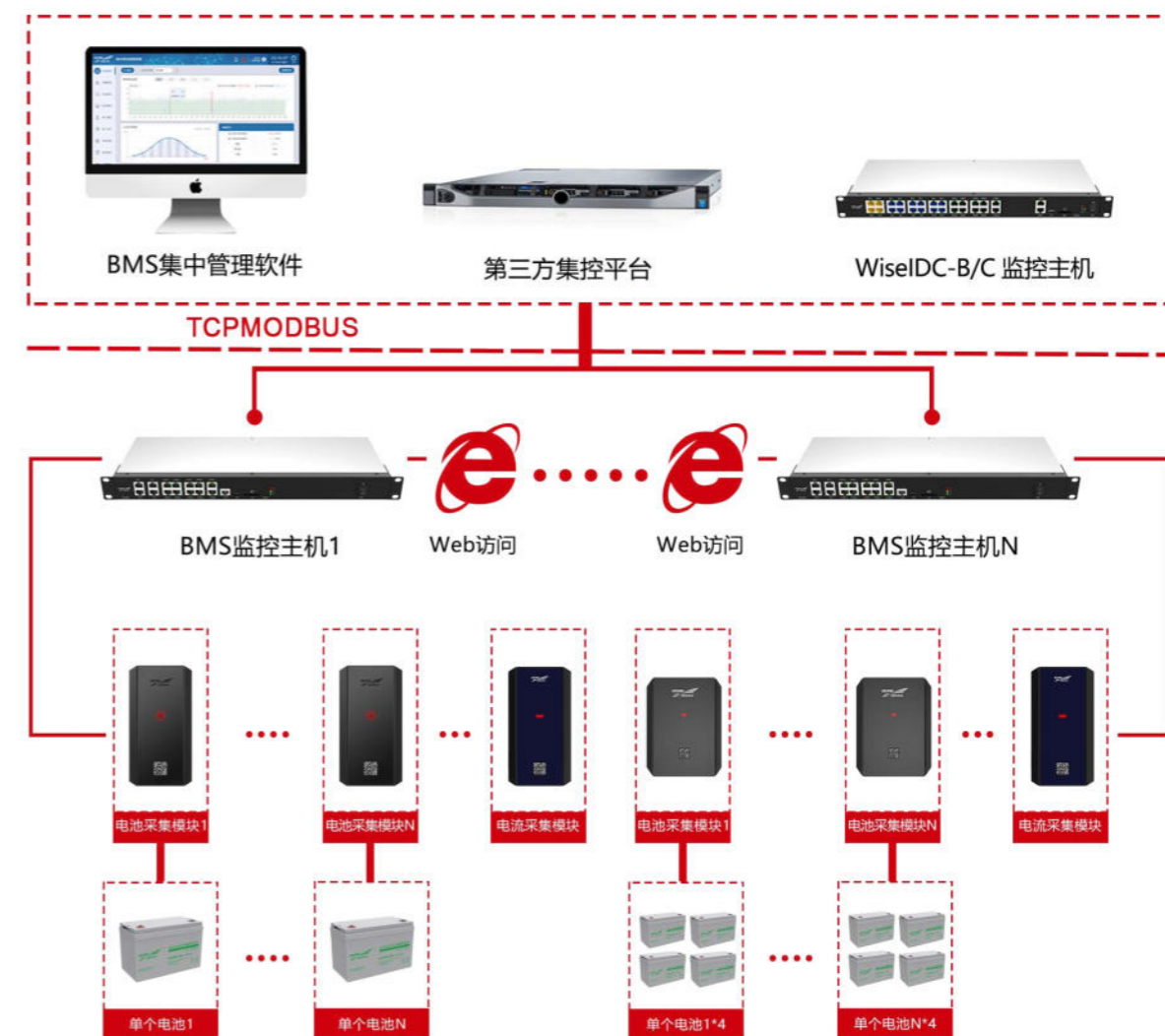
技术服务 - 4

可靠是供电系统的生命线，蓄电池储能系统的安全、稳定更是保障重要负载实现不间断供电的重要环节。随着电源行业向着高效、智能、可靠的方向快速发展，科华蓄电池智能管理系统应运而生。



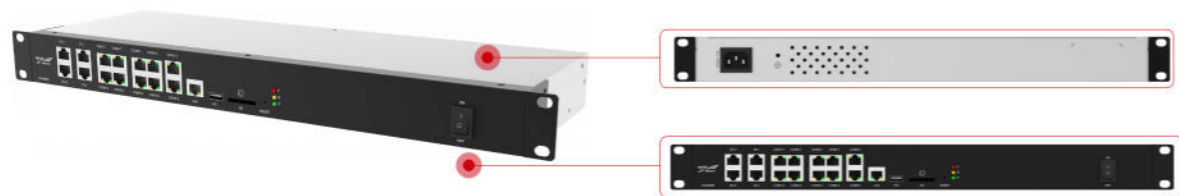
蓄电池监控系统简介

WiseBMS2000 电池监控系统是专门为动力电池提供的高性能电池监控设备,它集电池数据的采集、分析、存储、展示、推送为一体,实现多电池的集中监控与管理。系统能够采集电池的电压、内阻、温度、电流等参数,并运用统计理论与相关计算算法,为客户提供准确的、全面的、详实的单体电池与整组电池的性能指标。该系统既可做为前端采集设备向后台服务器传输数据,也可独立作为本地电池监控服务器,通过网页向客户展示电池组信息,是一款高性能、高可靠性、功能强大的电池监控管理系统。



监控主机

EIC0401



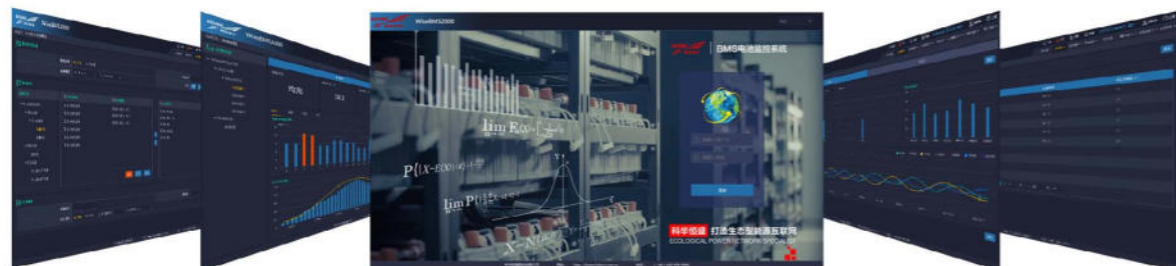
产品简介

BMS 监控主机最多可监控 4 组 500 节电池, 实时收集、分析各电池采集模块、电流采集模块的实时信息, 当电池处于放电态时计算电池的 SOC (电池剩余容量) 与剩余时间; 当电池处于浮充态时计算电池组与单体电池的 SOH, 及时发现失效电池, 防止意外断电造成的经济损失。主机支持各参数的上、下限设置告警, 并通过自带 Web 服务器, 将电池组的运行状况进行网页的展示。也可通过通信接口将电池信息上报至集中监控软件或第三方监控平台。

适用范围

■ 适用于有铅酸蓄电池应用场所。例如: 数据中心、轨道交通系统、金融系统、政府、机关单位系统等等。

功能界面



客户价值

安全

- 基于 LINUX 监控平台, 支持对动力电池不间断的监控与管理, 系统稳定可靠
- 具有实时告警功能, 告警准确可靠, 告警阈值可设置, 并支持单告警屏蔽
- 支持温湿度、烟感、漏水、声光告警等动环设备接入, 实时监控电池周边环境变化, 保护电池安全
- 良好的电气隔离特性, 内外电源独立, 保证系统安全
- 支持采集模块故障保护功能
- 支持低压下电功能, 保护电池安全
- 支持放电状态下剩余容量、剩余时间预测
- 支持单体电池健康状态预测, 提前预警, 防止单体性能影响整组电池

智能

- 具备电池被动均衡功能, 防止电池过充过压
- 运用数理统计原理, 为客户提供科学的蓄电池组性能指标
- 系统具备良好的兼容性, 提供北向接口, 方便接入第三方监控平台
- 具备数据导出功能, 方便用户对关键数据的管理、打印及备份
- 自主专利手机 APP 配置技术, 便于现场电池采集模块安装配置
- 采集模块具有一致性校准功能, 减少由于批量生产造成的模块性能离散性
- 采集模块带有远程升级的功能, 方便采集模块群进行统一的维护与管理

高效

- 自主专利内阻信号提取技术, 主流四线制的内阻采集方法, 避免导线电阻的影响, 提高内阻检测精度
- 自动检测电池电压、温度、内阻、SOC 等参数, 每台监控主机可支持 500 节电池在线检测
- B/S 访问架构, 可视化的数据表达方式, 界面简洁直观, 良好的人机交互效果
- 强大的数据库架构, 记录蓄电池全生命周期数据, 快速响应用户查询需求
- 可配备专用电池集中监控软件, 实现大范围的蓄电池集中监控管理

经济

- 支持电池低压主动 / 手动脱离功能, 最大程度防止电池过放电, 延长电池寿命
- 超低功耗的电池采集模块, 防止长期挂接电池导致电池容量不均衡, 几乎不对电池性能产生任何影响

功能点	描述
产品名称	EIC0401
产品外观	标准 19 寸 1U 机, 黑色面板
RAM	512MB DDR3
Flash ROM	4GB
接口	RS485 接口, MODBUS-RTU 协议, 波特率: 9600bps 1 路 Ethernet 接口 (10/100M), MODBUS-TCP 协议 2 路 DI 输入 (RJ45), 12VDC/100mA 2 路 DO 输出 (RJ45), 12VDC/500mA 1 路 USB 接口 1 路 SD 接口 1 路 Reset 复位接口
通讯协议	TCP-MODBUS(默认) SNMP (可选)
输入电源	AC220V DC240V
耗电量	小于 35W
硬件程序升级	支持网络升级、支持对电池采集卡远程升级与一致性校准
剩余容量预测	支持放电期间剩余容量、剩余时间预测
AI 健康分析	支持单体电池全生命周期健康状态预测
其他配置	支持网络对时

单节电池 / 多节电池 / 电流采集模块

TCA0302-U/TCA0303-U/TCA0301-I



单节电池采集模块

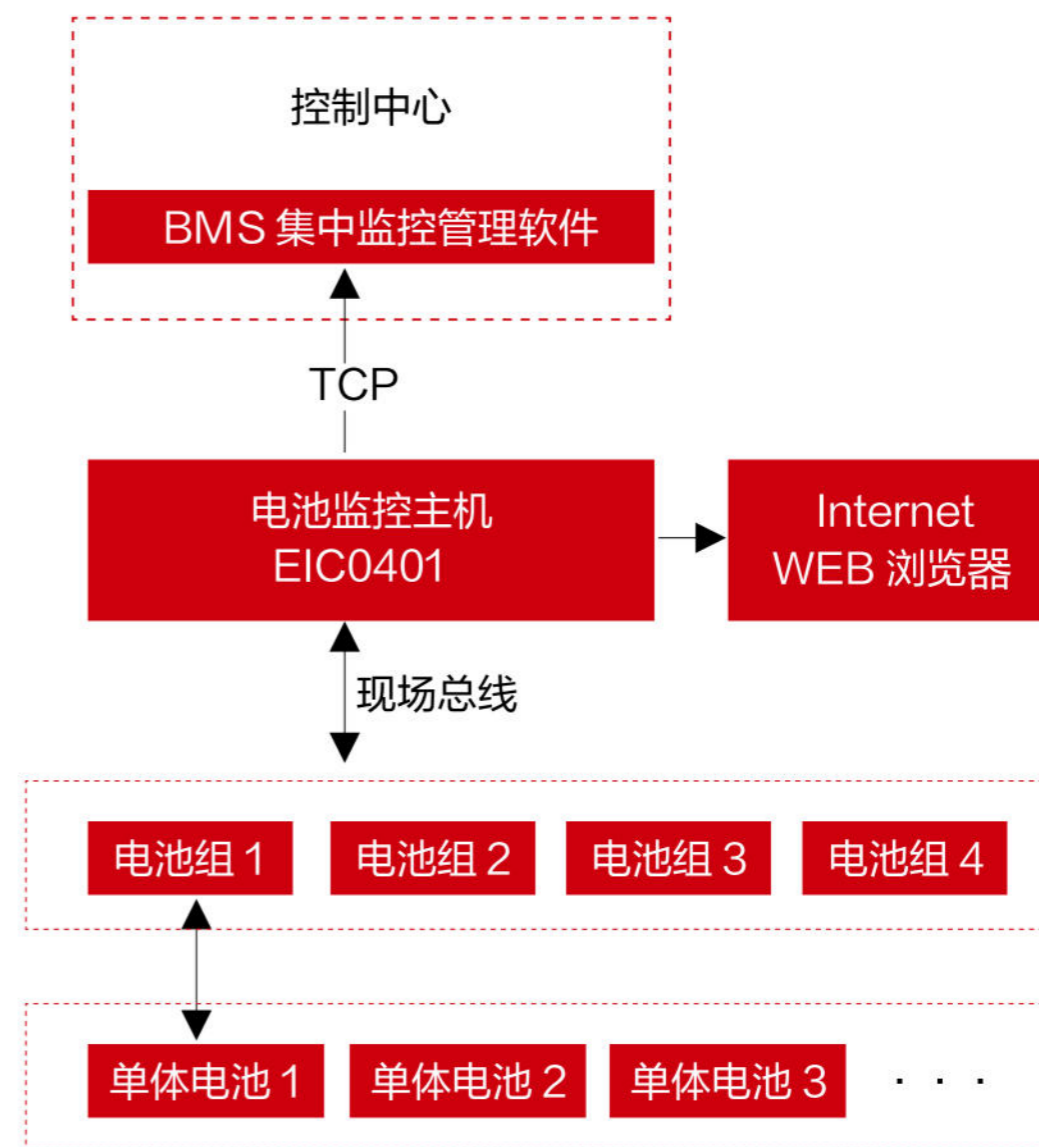
多节电池采集模块

电流采集模块

集中监控软件

BMS Insight

集中监控软件为 C/S 架构, 可部署在服务器或个人电脑上。软件能够对多台 BMS 监控主机进行统一有效的管理, 主要功能包括: 主页面信息展示、设备监控、组织管理、告警管理、历史数据、系统设置等。集中监控软件具备良好的人机交互体验, 高效的运行机制, 可靠的稳定性, 适应长期工作环境。



集中监控软件架构

产品简介

单节电池采集模块: 适用于 2V、12V 铅酸蓄电池, 实现对单节电池的内阻、电压、温度等数据的采集和 SOC、SOH 计算。当所采集的参数信息超过阈值时, 模块 LED 灯会闪烁提醒。支持远程在线升级, 可单台或者批量升级。3M 胶安装, 背部热拔插设计, 可循环使用

多节电池采集模块: 适用于 12V 铅酸蓄电池, 可同时采集 4 节的内阻、电压、温度和 SOC、SOH 计算, 当所采集的参数信息超过阈值时, 模块 LED 灯会闪烁提醒。支持远程在线升级, 可单台或批量升级。支持恢复出厂设置, 保证模块正常运行。3M 胶安装, 背部热拔插设计, 可循环使用

电流采集模块: 支持连接 50A~1500A 卡扣式霍尔传感器, 无需拆除电池连接线, 可实现快速安全的安装

产品名称	单节电池采集模块	多节电池采集模块	电流采集模块
接口	2 路 RJ45 通讯接口 (不区分进出口)	2 路 RJ45 通讯接口 (不区分进出口)	2 路 RJ45 通讯接口 (不区分进出口)
内阻检测	0.1mΩ~60mΩ; 重复精度 ±2%		/
电压检测	0V~18V; ±0.1%	9.6V~16V; ±0.1%	/
温度检测	-20℃ - 70℃; ±0.5℃		/
电流检测	/	/	0~2000A
工作温度	0℃ - 50℃		
相对湿度	5%~95%		
输入电源 (DC)	12V、2V	20V~64V	12V
耗电量	15mW	60mW	1.2W
硬件程序升级	远程升级、一致性校准		

集中监控软件

BMS Insight



16

功能	描述
兼容性	Windows 7 以上版本
内存	2GB 以上内存
可靠性	软件不允许出现任何致命性错误;
精度	数据存储间隔最小是 2 分钟 (可根据数据重要性和变化率自行设置是否记录, 以及记录时间间隔。大于等于数据采集分析耗时), 密集的数据由监控系统存储。
数据管理	具备条件搜索、筛选、导出、删除 功能。



安全

提供实时监控, 告警管理
数据记录



高效

大范围的电池集中监控, 及时掌握系统运行状态
双通道告警上报机制, 保障系统时效性
基于概率论的统计的方法, 提供整组电池性能指标



智能

分层级的设备信息展示功能, 区域与网点的关系清晰明了
灵活的用户权限配置策略, 方便用户管理
数据统计分析功能, 更有利于运维管理

3 典型案例

20 - 厦门轨道交通 1 号线专用通信系统

21- 数字福建云计算中心

22- 北京科华众生数据中心

23- 中国工商银行机房(西三旗数据中心)

概况 - 1

蓄电池监控系统 - 2

典型案例 - 3

技术服务 - 4



厦门轨道交通 1 号线专用通信系统

客户简介

厦门轨道交通集团有限公司成立于 2011 年 11 月，注册资金为 50 亿元，是厦门市政府国有资产监督管理委员会履行出资人职责的国有独资有限责任公司，是经厦门市政府授权国有资产投资的资产经营一体化公司。从事轨道交通的投资、融资、开发建设、运营、维护和经营管理工作；

客户需求

厦门市轨道交通 1 号线一期工程线路共设置车站 24 座 其中地下站 23 座 高架站 1 座 全线设置综合维修基地一座，停车场一座 主变电所两座 控制中心一座 需要配备动力电源铅酸蓄电池集中监控场合可在线监测每节电池情况。

科华解决方案

科华数据在本项目共提供了 173 套蓄电池检测仪，具备完善的电池管理功能，在监控中心可监测各车站的电池组工作情况。

提供给客户的价值

- 监控电压、内阻、温度、电池组组端电压、充放电电流、可放电容量等参数
- 综合判定电池性能及其变化趋势，对失效电池予以报警
- 对电池进行有效的均衡维护



数字福建云计算中心

客户简介

福建省数字福建云计算公司专业从事大数据中心的建设运营，构建大数据产业应用的孵化平台和政务数据开放开发的承载平台；同时致力于围绕云计算、大数据产业链构造生态环境，带动产业集聚，推动东南区域数字经济产业发展。为满足客户业务对高等级数据中心的需求，数字福建云计算公司投资 13.3 亿，建设约 4 万平方米的数字福建云计算中心（商务云），并按照国际最高 T4 等级标准建造。

客户需求

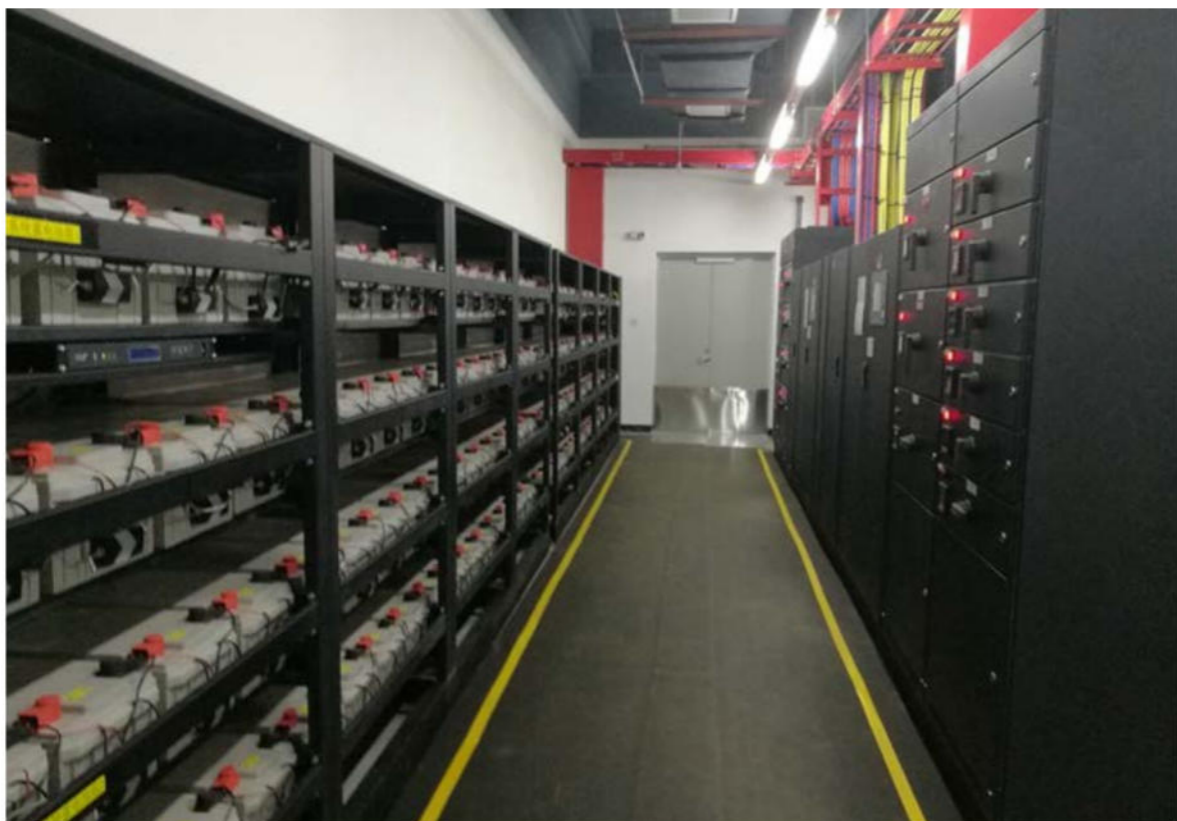
- T4 高标准要求，保障 IT 设备的安全运行 / 关键设备达到无人值守 / 精细化管理

科华解决方案

科华数据提供 6 套 KR/B33400 配备 2V800AH 蓄电池以及配套开关柜等设备组成 2(2+1) 容错冗余供电模式，为政府云的核心机房提供电源保障。采用精细化的监控管理手段结合数据分析，蓄电池配置电流、电压监测外还配置单节内阻监控。

提供给客户的价值

- 实时在线的电池监测随时保障电池的安全运行。
- 精确掌握每节蓄电池的运行状态
- 环形采集设计，避免数据丢失
- 丰富的监测手段给客户提供良好的运维体验



北京科华众生数据中心

客户简介

上海科华恒盛云计算科技有限公司是科华数据股份有限公司投资设立的子公司。注册资本 5000 万元，凭借科华数据在数据中心规划设计及建设方面的丰富经验和臣翊网络在数据中心基础服务运营丰富经验，依托上市公司 - 厦门科华数据股份有限公司为融资保障支撑，投资建设科华众生（市北）云计算中心项目。

客户需求

建立电池智能管理系统产品与 UPS 主机或高压直流主机均衡场所，通过智能化、多模式数据分析，搭建电池组实时状态数据库。保障电池运行良好从而大大提高数据中心运维效率。

科华解决方案

北京科华众生数据中心，投入运行时间为 2016 年 8 月（已运行 13 个月），开始导入公司开发的“数据中心电池智能管理系统”。该系统所监测的蓄电池数量约所使用的蓄电池数量 5360 节，采用数据中心电池智能管理系统产品 134 套。

提供给客户的价值

- 提高了电池剩余容量在充放电过程的动态估算精度
- 延长电池使用寿命
- 提高人工巡检效率
- 降低运维成本



中国工商银行机房（西三旗数据中心）

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”，建立数据中心基础设施集中监控管理系统，为新一轮业务创新打下坚实基础。

客户需求

由于总行灾备数据中心电池未安装电池监控，需要定期人工检测，费时费力，且不能及时发现单节电池故障，安全等级低。电池使用年限长，电池数量庞大，负载安全等级高，对电池监控安装的便捷性有较高要求。

科华解决方案

中国工商银行西三旗数据中心采用 KELONG 电池监控解决方案，系统采用集散式控制原理，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级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在一起，为提高通讯可靠性采用环形总线方式，避免线路断点造成通讯失效。共计改造监控 2672 节电池。

提供给客户的价值

- 系统设计合理，安装简单
- 降低运维成本
- 提高设备运行安全等级
- 施工过程不影响负载正常运行，实时在线监控

4 技术服务

26 - 技术服务

概况	- 1
蓄电池监控系统	- 2
典型案例	- 3
技术服务	- 4

技术服务

在全球 100 多个国家和地区，科华数据五百多名专业服务工程师奔走在客户现场，和您一同创造一个又一个卓越项目。

科华数据定位高端，在始终如一的企业发展理念下，以满足客户需求为己任，为客户量身定制产品解决方案。我们洞察行业市场、深刻理解客户需求，帮助客户提升业绩，优化运营，节能增效。

我们构建了高效的技术支持、售后服务及物流配送体系，坚持以预防为主的维护服务模式，“厂家级”服务满足用户多层次个性化需求。



快速、灵活、准确响应，最大化您的关键业务安全性

始终如一的服务理念

- 以客户需求为导向
- 紧密贴近行业需求，及时解决用户难题
- 不断提升服务质量，优化用户体验，助力用户提升业绩表现

丰富的维护管理经验

- 超过 30 年配电解决方案及产品运维管理经验
- 数百万套设备及系统的维护实践积累

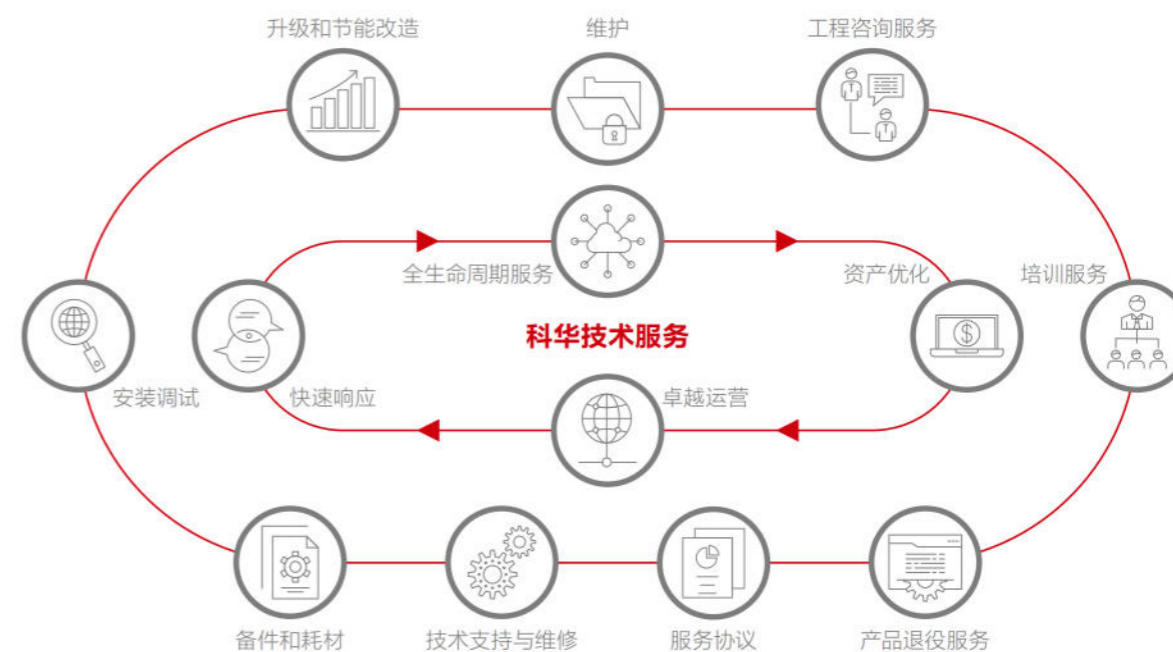
实力雄厚的专家技术团队

- 超过 500 位原厂工程及运维专家
- 50 多个通过认证的专业合作单位
- 遍布全国，通过培训认证的 45 个渠道合作伙伴

立体化的服务网络

- 3 大营运中心
- 16 个技术服务中心
- 境内外近 60 多个厂家技术服务网点
- 专属服务电话，以客户和合作伙伴需求为基础，7x24 全天候服务
- 一站式备件供应，最大程度缩短业务抢修 / 运维时间

分支机构和服务网点分布



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

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。

