



工业行业整体解决方案

一丝不苟

目录 / contents

- 01/ 公司简介
- 03/ 市场地位
- 04/ 售后服务

01/

综合解决方案

- 08/ 安全工厂解决方案
- 11/ 智能工厂解决方案
- 16/ 绿色工厂解决方案
- 18/ 透明工厂解决方案

02/

产品

- 22/ 工业级 UPS
- 26/ 工业级 / 海工级 UPS
- 27/ 核级 UPS
- 29/ 工业级应急电源 (EPS)
- 30/ 交直流一体化屏
- 31/ 工业级动态电压恢复装置
- 32/ 工业级直流电源系统
- 33/ 模块化数据中心
- 35/ 监控管理

03/

重点行业案例及应用

- 42/ 微电子工业
- 45/ 航空航天
- 47/ 石油化工
- 48/ 海洋工程
- 49/ 核工业
- 50/ 储能微网



公司简介

Company profile

股票代码 002335

科华数据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 多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。公司拥有智慧电能、云基础服务、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、核电、教育、医疗、电力、新能源、云计算中心等行业，服务于全球 100 多个国家和地区的用户。

科华数据始终坚持“技术自主、品牌自有”的发展理念，自主培养的 4 名国务院特殊津贴专家领衔 900 多人的研发团队。科华数据专注电源技术，致力于动力创新，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 140 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 1000 多项。

科华数据电源产品及解决方案成功入围人行、中行、建行、农行、中国人寿、国税总局、中国电信、中国联通、中国铁通、中央国家机关等 UPS 设备选型，获中国石油天然气管道、蓝星化工集团等供应商资格，并与国内外知名企业建立了战略合作伙伴关系。众多重要工程都选择 KELONG®，如 G20 杭州峰会、天津全运会、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。

科华数据在全国建立 16 个技术服务中心、50 多个厂家技术服务网点。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，厂商级服务模式给科华数据带来了“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。

市场地位



2020 年科华数据位居中国 UPS 市场份额第一

根据权威ICT研究资讯机构计世资讯（CCW）报告显示，科华数据在2020年中国模块数据中心市场、UPS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。



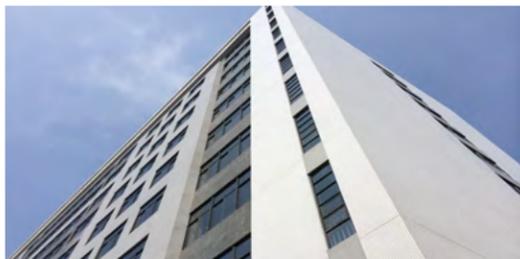
厦门生产基地



漳州生产基地



角美生产基地



佛山生产基地

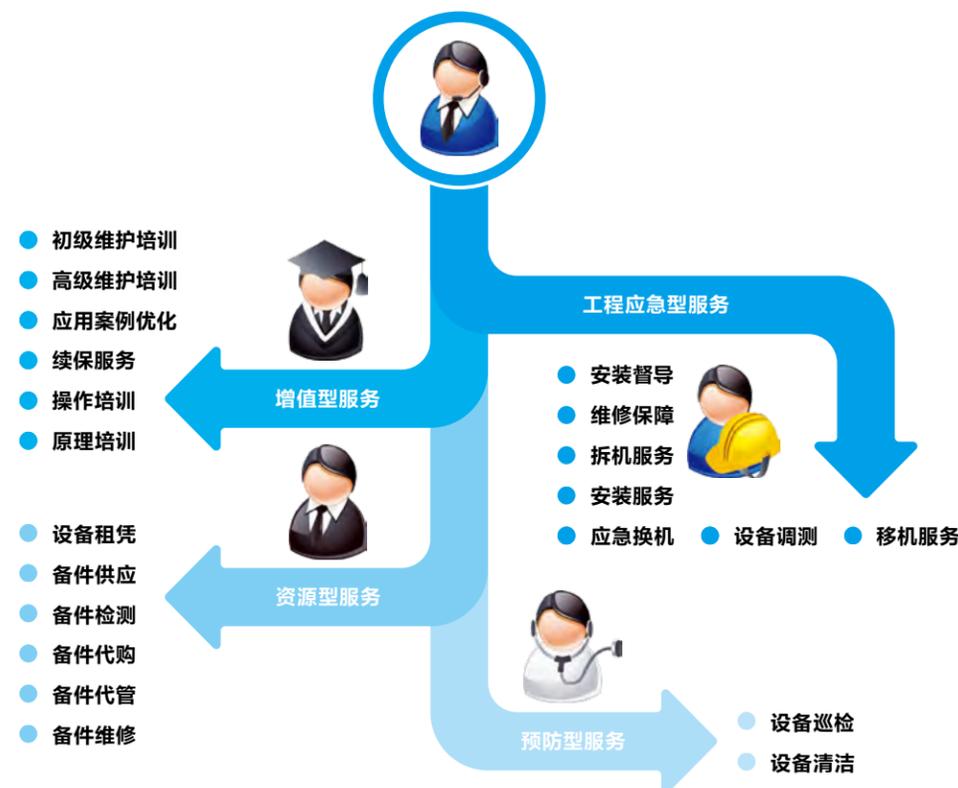


科华数据售后服务体系



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、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“UPS 服务满意金奖”、“最佳服务满意奖”和“最佳服务承诺兑现奖”等殊荣。



01

综合解决方案

概述

安全工厂解决方案

09/ 动力保护电源方案

10/ 控制系统保护方案

智能工厂解决方案

13/ 电力监控保护 (PSCADA) 方案

绿色工厂解决方案

15/ 智慧微网综合方案

透明工厂解决方案

17/ 数据中心建设方案

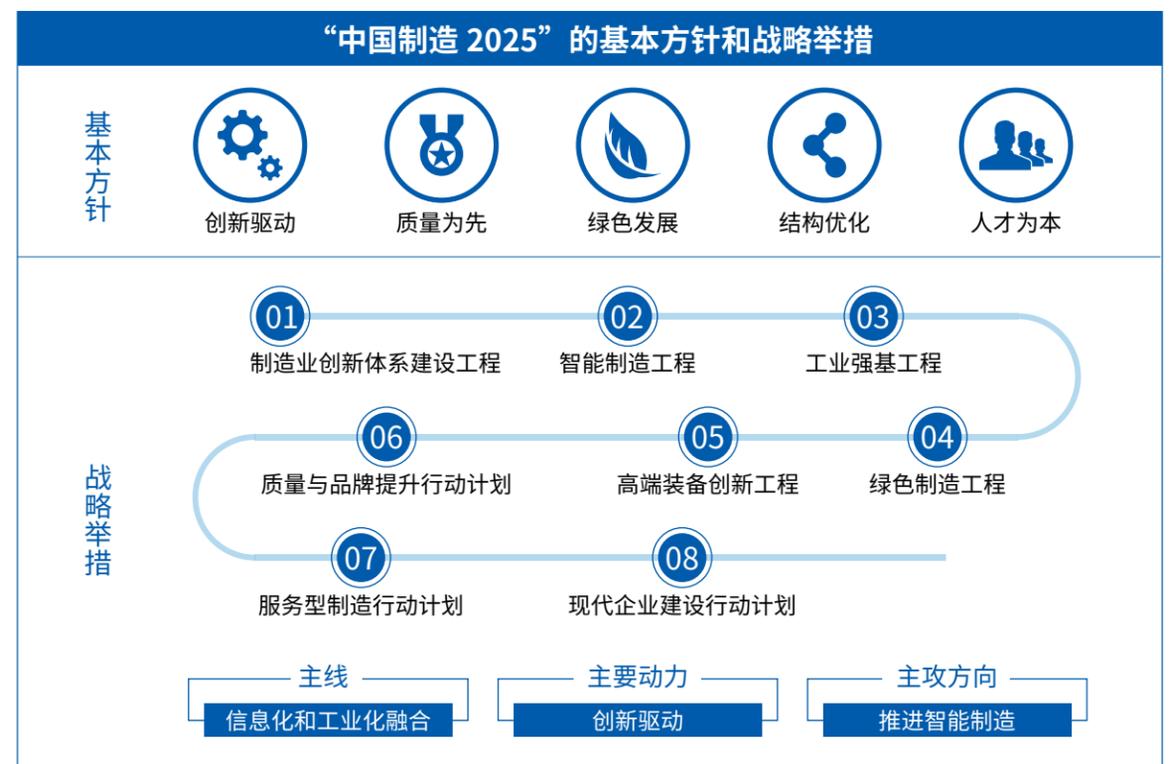
18/ 数据中心运维方案

概述

工业 4.0 及中国制造 2025

制造业是实体经济的核心。以制造业为核心的实体经济才是保持国家竞争力和经济健康发展的基础——这是世界各国的共识。特别是在经历了 2008 年全球金融危机之后，实体经济的重要性被各国政府重新认知，美国、德国、英国、法国等发达国家相继提出“再工业化”战略，一些发展中国家也在加快谋划和布局以承接中低端制造业转移。

在此背景下，中国及时发布了“中国制造 2025”战略规划，加速推进中国制造业转型升级进程，实现从制造大国向制造强国的转变。国际上有广泛影响力的是以德国为代表的工业 4.0 战略，中国制造 2025 战略基于工业 4.0 主线，强化创新驱动和质量品牌建设，补课自动化，信息化并深化两化深度融合，在此基础上实现智能制造和绿色制造，以实现企业主体对内提升效率降低整体运营成本，对外快速响应市场变化及个性化需求。





安全工厂解决方案

引言

提供工业生产、办公等连续供电安全保障，大大降低非计划断线、停工现象概率；

提供专业的抗晃电解决方案，确保关键设备在电网电压瞬时跌落时能正常工作；

提供稳定、高质量的电能输出，保护设备安全，满足精密设备用电需求。

科华数据为您提供独特价值

中国制造业在迈向工业 4.0 的道路上，可以基于企业自身现状逐步实施，大体可分为三步：第一步完善现有自动化和信息化；第二步实现两化深度融合及实现管控一体化，这样基本实现了企业内部产品 (PLM)，生产管理 (FA,FMCS,EMS,MES)，企业管理 ERP 的纵向集成；第三步，横向集成客户端 (CRM) 和供应链 (SCM)，这样就基本实现了 4.0 转型升级。

科华数据基于近 30 年来在工业等多行业不同领域内的精耕细作和深厚积累，可以在高效生产，智能制造，节能增效，数字化信息化等方面提供独特的解决方案，我们称之为“安全工厂”，“智能工厂”，“绿色工厂”，“透明工厂”。这些整体解决方案将为客户实现智慧制造提供坚实的基础，为中国制造 2025 战略贡献民族高新技术企业的智慧。



动力保护电源方案

安全工厂解决方案

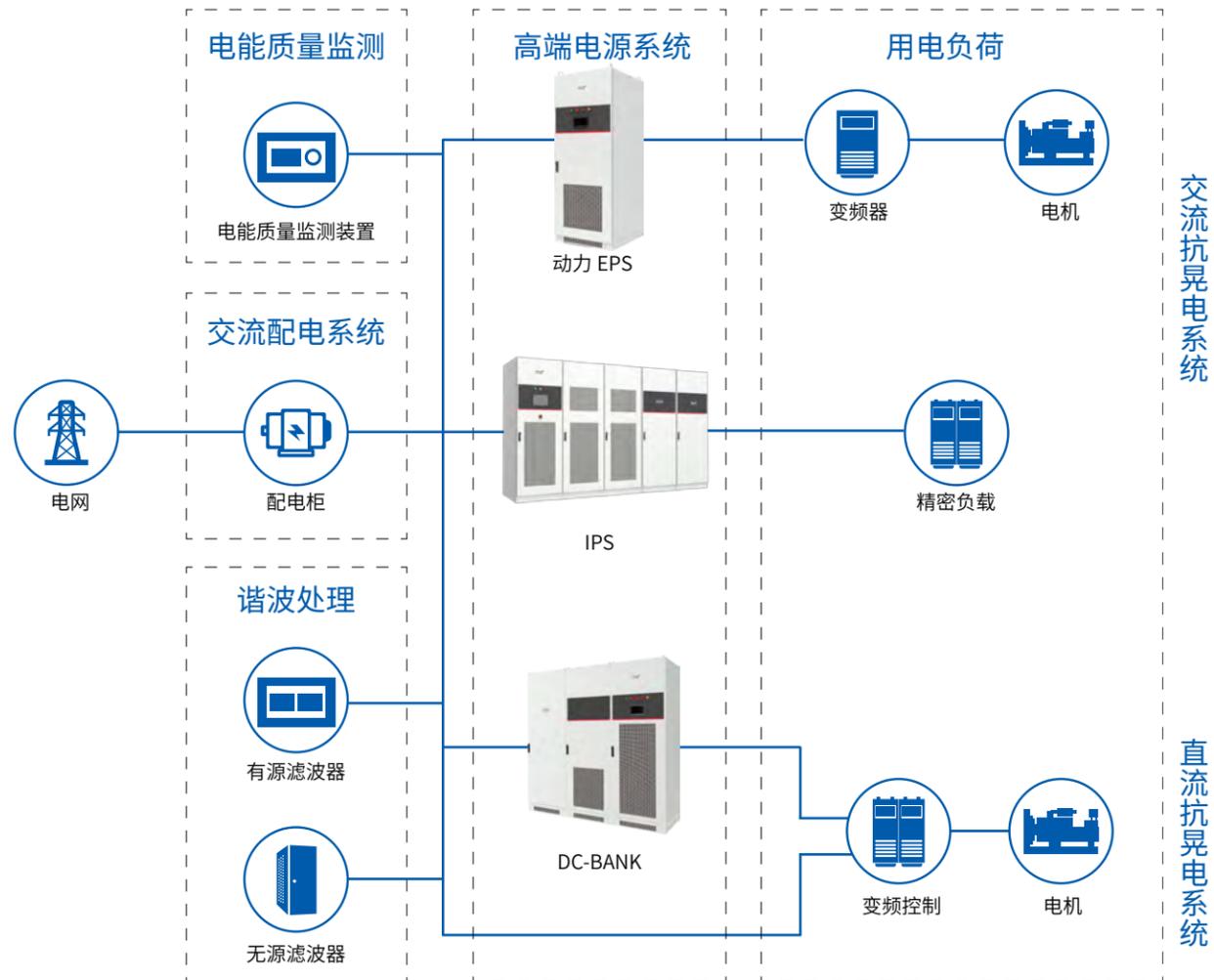
方案简介

工业生产过程中，生产效率及安全性要求高，需要动力系统的稳定运行。

科华数据为客户提供完善的动力系统保护方案，实现电网质量分析、电能质量治理，为生产动力装置、变频器电源防晃电和控制系统电气电源提供交流电源或直流电源解决方案，全面保障生产设备的正常运行。

方案特点

- 稳定可靠
- 定制化整体电源解决方案
- 安装灵活，简洁美观
- 多级保护，冗余设计，分立控制



控制系统保护方案

安全工厂解决方案

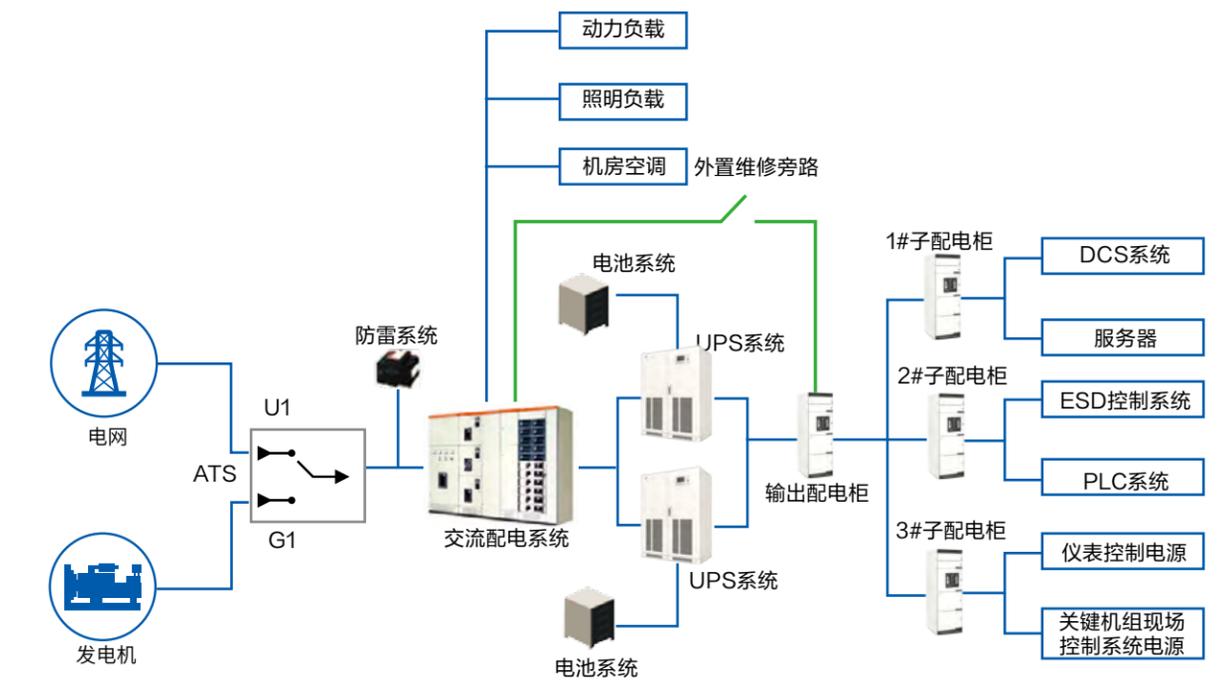
方案简介

工业应用环境相对信息机房环境有着很大的差异性，电网环境差、生产现场环境复杂、生产设备的干扰等。工业生产中自动化程度越来越高，其控制系统也越来越复杂，DCS、PLC、FCS等控制系统是工业生产中常见的控制管理设备，对电源的质量要求高，越来越多的DCS、PLC、FCS厂家已经采用双电源输入。

科华数据为客户提供完善的工业控制系统保护方案，实现工业环境下控制系统电源的高保障，完全适应工业恶劣的电网环境和使用环境，全面解决市电异常、电网波动、内部配电异常等电源问题，保护工厂安全稳定影响。

方案特点

- 方案灵活，适应性强
- 多重保障，可靠性高
- 工业级器件，设计寿命长
- 工业标准接口，智能化管理

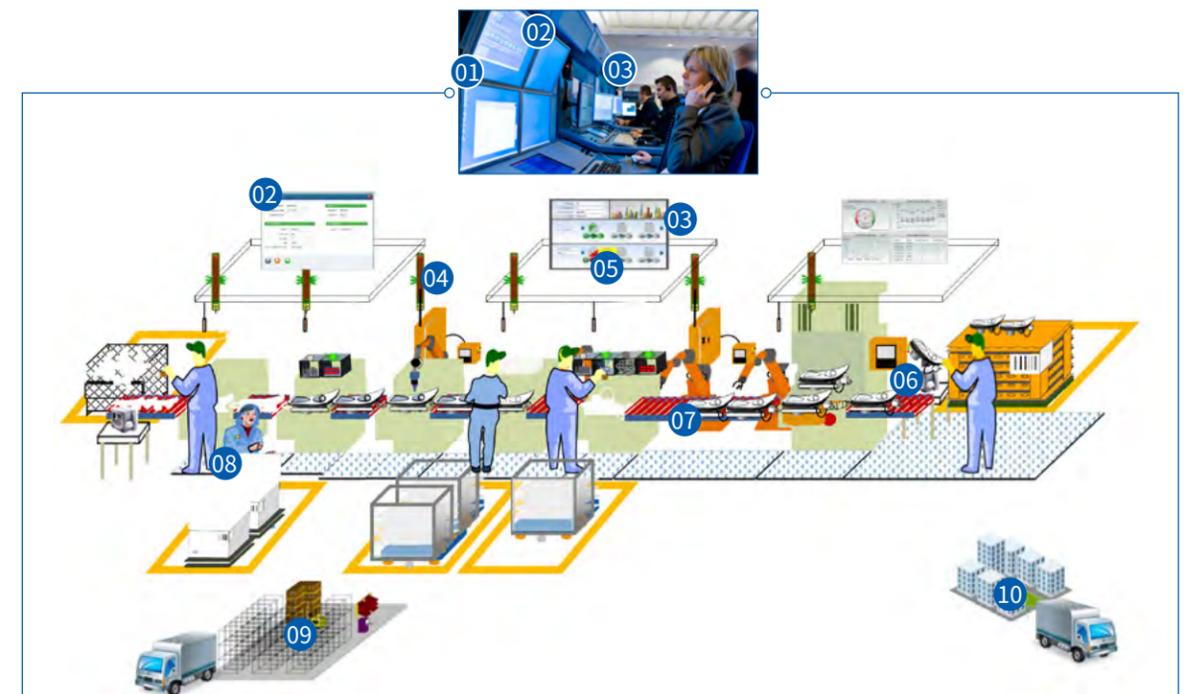
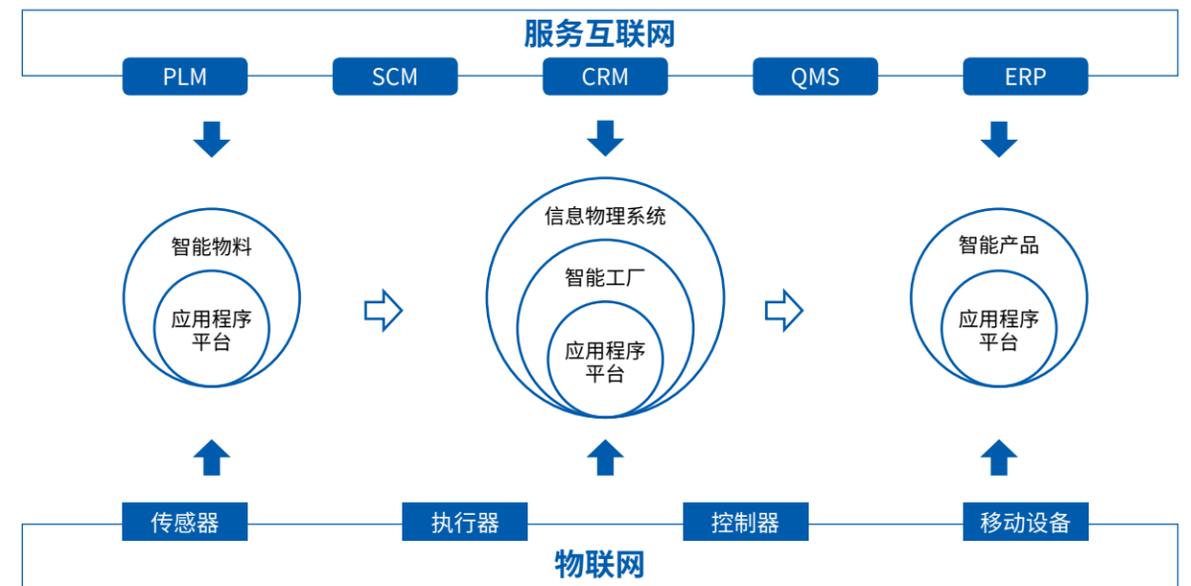




智能工厂解决方案

引言

实现全厂电力系统的自动化，包括监测、控制、保护等功能，确保全厂供配电安全可靠，稳定智能；
 实现全厂级甚至企业级的全能源（水，电，天然气，蒸汽，压缩空气等）的能效管理信息化和智能化，助力企业节能增效；
 实现全厂各公用动力子系统和厂房环境的综合监控控制管理；
 帮助客户完善自动化，信息化，加强管控一体化，助力客户实现智能工厂的纵向集成。



- 01 全局生产管控
- 02 调度与生产任务(APS)
- 03 生产统计
- 04 设备状态
- 05 生产防错系统
- 06 作业指导(数据分析)
- 07 生产执行(工业机器人)
- 08 质量管控
- 09 物料准时配送(RFID & AGV)
- 10 产品及时发运(RFID)

电力监控保护 (PSCADA) 方案

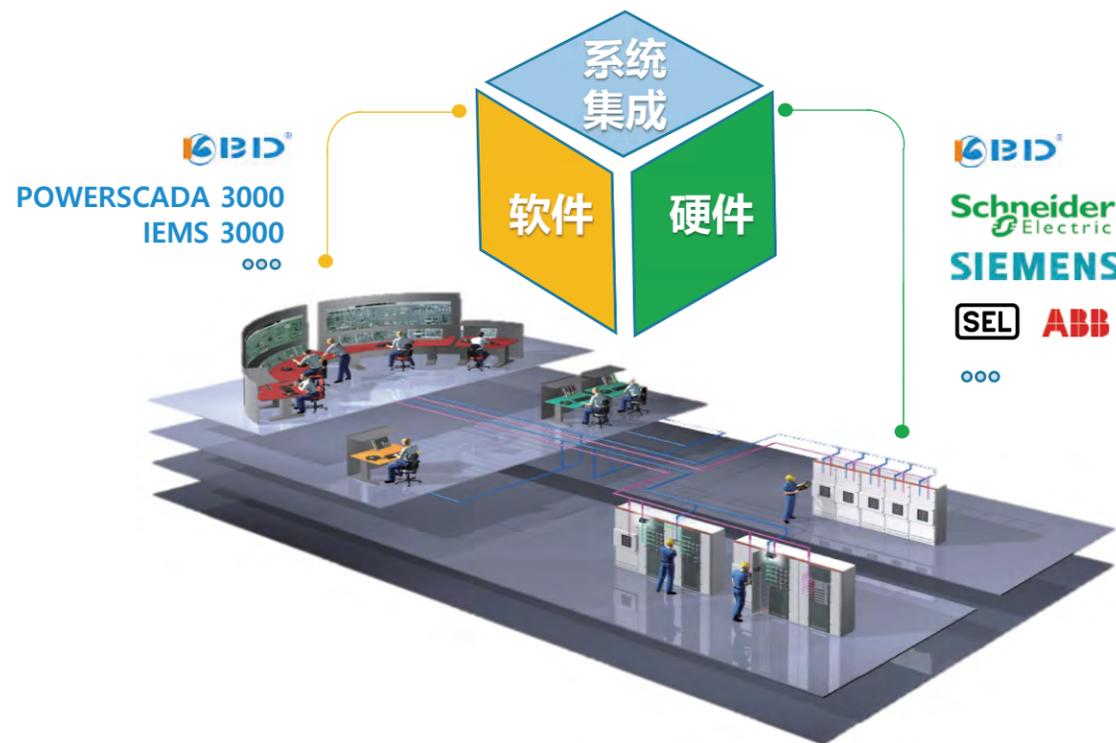
智能工厂解决方案

方案简介

根据工业电力监控系统特点，结合公司多年在电气行业的生产研发经验，科华数据推出电力监控保护 (PSCADA) 方案。利用计算机、通讯及自动控制等领域的新技术，将电力系统在线 / 离线数据、用户数据、系统结构进行信息集成整合，构建完整的电力自动化系统，以保证在正常情况及事故情况下，对电力系统的监测、控制、保护以及用电、电气管理的现场控制。

方案特点

- 分层分布式结构：间隔层、通讯层及端控层，分级管理，更高效率
- 易于维护：采用专用的维护软件 PCS3000，对控制器进行工程文件配置并生成对应类型文件
- 强大的通讯处理能力：采用电力专用的通讯管理机，具备全面的电力规约库，可定制开发，系统接入能力及兼容性强
- 灵活多样的系统结构及解决方案：单机模式、单服务器 + 客户端模式、冗余服务器 + 多客户端模式
- 安全可靠：方案考虑多种冗余结构，包含数据服务器冗余、网络结构冗余等，有效保障系统运行的安全稳定



绿色工厂解决方案

引言

全面帮助客户节约能源，减少能耗，降低运营成本；

帮助客户积极参与中国制造 2025 “绿色制造工程”，践行中国政府“全面推行绿色制造，加快构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系”的倡导；

科华数据整体解决方案涵盖新能源发电、储能、能馈、充电桩、厂级微电网建设、能效管理等全能源链，将有力支持客户绿色工厂的建设。

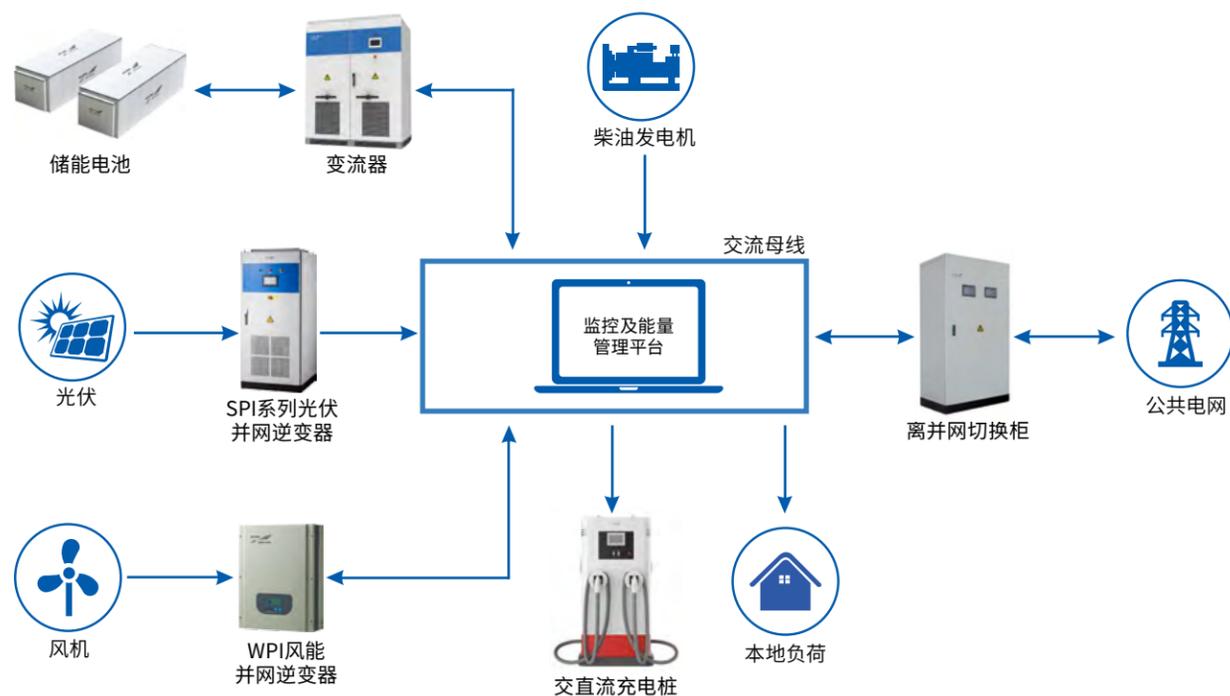


方案简介

高效节能、智能制造是工业发展的方向，科华数据立足电源产品基础，结合工业储能、新能源发电、工业微网控制系统，自主研发工业智慧微网综合方案，为国内外工业客户提供高效安全的绿色能源。

方案特点

- 利用厂房屋顶空间，为工业设备提供绿色电源，减少市电供电成本
- 通过数据分析，提升发电效益，优化运行方案，大幅提高能源系统利用效率
- 智能管理，从远程监控到现场监控，从集中监控到分散监控的综合智能监控系统，全网络无缝覆盖，提供全方位的监控保护，同时实现需求侧管理功能
- 微网储能系统的加入可提高并网发电稳定性和可计划性，起到削峰填谷、平滑电力曲线的作用，提高用电经济性
- 提高电网调度可规划性，减小对电网的冲击，提高和电网的友好性
- 作为应急电源提高可靠供电，保证电力供应安全



引言

推进企业两化深度融合，并最终实现智能制造的成功转型，企业的数字化信息化智能化建设会产生海量数据，这对企业的数据中心基础设施提出了更高的要求。

科华数据公司作为专业的数据中心建设和运维管理的专家，可以为客户提供量身定制的数据中心解决方案，包括大中小型数据中心的交钥匙工程建设，以及运维托管。此外，依托于科华自营的五大大型云计算中心（北京，上海，广州，武汉，成都）我们还可以为工业客户提供主机托管，资源出租和带宽租用等服务。

这些整体解决方案和服务，将有力支持工业客户的信息化智能化建设，提升效率和核心业务竞争力，推动工业 4.0 转型升级进程和中国制造 2025 前行。



数据中心建设方案

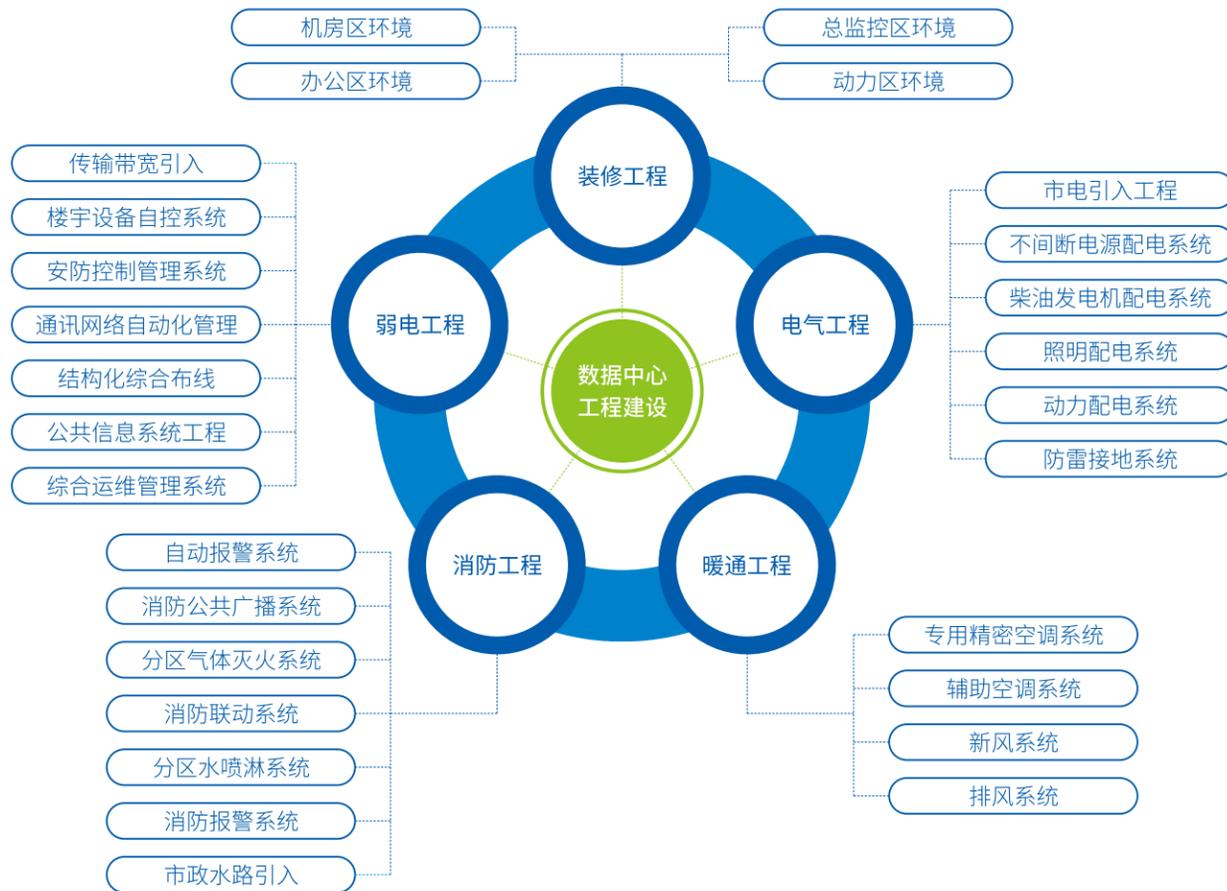
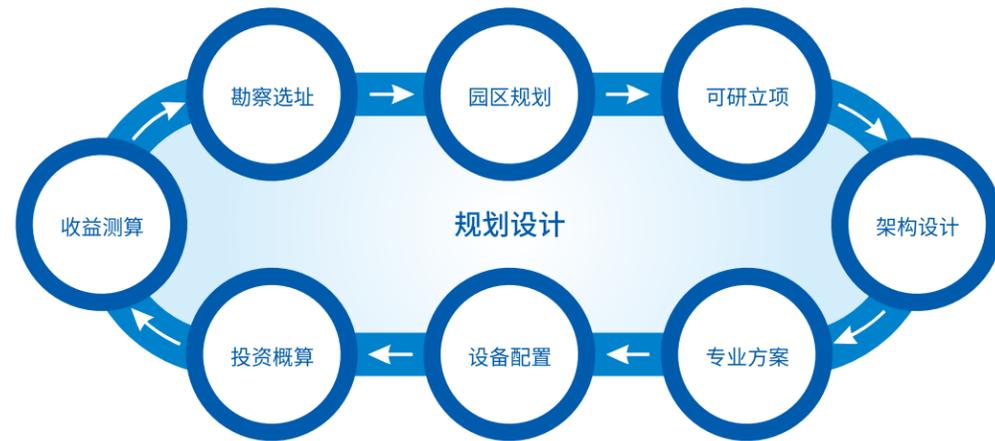
透明工厂解决方案

方案简介

科华凭借超过 10 年的云计算数据中心规划建设及运维运营，积累了丰富的大型数据中心工程建设管理经验，练就了一支高水平工程建设管理专家团队，形成一套完善的高效项目管理体系和流程，从而能为用户提供专业实用的云计算数据中心项目工程建设管理和咨询服务。

方案特点

- 安全可靠
- 整体性
- 先进性
- 灵活扩展性
- 开放兼容性
- 节能环保性
- 经济合理性
- 高管理性



数据中心运维方案

透明工厂解决方案

方案简介

作为业内专业的 IDC 运营商，科华数据能够为客户提供最贴近业务发展需求的云计算中心基础服务和云计算中心管理服务，可充分满足客户的多元化需求。

方案特点

- 基础运维：实行 7*24 小时基础设施设备运维服务，可提供基础设施的日常巡检、定期预防性维护和故障抢通抢修服务
- 节能改造：采用封闭冷通道设计、高效率不间断电源和空调及专业机房热仿真评估，全面提升系统能效
- 网络运维：设立网络服务站，负责数据中心网络安全、客户接洽、故障投诉受理与跟进、资源管理与监控、运维流程和质量、客户满意度管理等工作
- 厂家级服务支撑：公司现有四大现代化生产制造基地、三大运营中心、16 个技术服务中心、50+ 直属服务网点，可提供数据中心厂家级服务支撑



02

产品

工业级 UPS

- 20/ 星承系列 FR-UK33GES
- 21/ 星承系列 FR-UK33GEM
- 22/ 星传系列 FR-UK33GEL
- 23/ 星塔系列 KR33GE

工业级 / 海工级 UPS

- 24/ 星定系列 FR-UK31DL

核级 UPS

- 25/ FR-UK HD 系列
- 26/ 充放电单元

工业级应急电源 (EPS)

- 27/ 星防系列 KJ-Z

交直流一体化屏

- 28/ KHDY 系列

工业级动态电压恢复装置

- 29/ 星翠系列 IPS

工业级直流电源系统

- 30/ 星逸系列 DC-BANK

模块化数据中心

- 31/ “慧能” 系列
- 32/ “慧云” 系列

监控管理

- 33/ BMS2000 系列
- 34/ PowerSCADA3000 电力监控系统
- 35/ CCMS3000 集控系统
- 36/ 智能通讯管理单元

星承系列 FR-UK33GES 工业级 UPS (10-400kVA)



设计理念

KELONG® FR-UK33GES 系列中大功率 UPS，采用业内最成熟的 6 脉冲整流技术，配以性能优越的功率器件、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，具有良好的性价比和用户基础。

产品特点

- 业内最成熟的整流技术，内置输出隔离变压器，可靠性高，具有极强的抗冲击、抗短路特性
- 强化的组合结构机柜，可选配各类 IP 防护，适用于各种恶劣工业环境
- 超宽的电压及频率输入范围，超强带载能力，保障设备安全正常运行
- 输出功率因数 0.9，具有更高的性价比
- 为客户提供多种通讯方式，实现计算机对不间断电源的智能监控
- 标配维修旁路开关，可实现在线维护

星承系列 FR-UK33GEM

工业级 UPS (200-600kVA)



设计理念

KELONG® FR-UK33GEM 系列中大功率 UPS，采用成熟的 12 脉冲相控整流技术，输出标配隔离变压器，双 DSP 全数字化控制技术，强大的电源管理控制系统，成熟安全可靠，适用于工业生产。

产品特点

- 采用成熟的 12 脉冲相控整流技术，安全可靠
- 采用先进的 DSP 数字化控制技术，降低故障率
- 超宽的输入电压、频率范围，对电网适应性强，有效降低电池放电概率，延长电池使用寿命
- 输出标配隔离变压器，强大的抗冲击、短路能力，适用各种复杂环境和负载
- 可靠风道设计，散热效果好，延长器件使用寿命
- 智能友好的人机界面，超过 1 万条历史记录，可用 U 盘导出

星传系列 FR-UK33GEL

工业级 UPS (10-600kVA)



设计理念

KELONG® FR-UK33GEL 系列工业级三进三出 UPS，采用 DSP 全数字化控制技术，IGBT 整流技术，输出标配隔离变压器，智能化电池管理功能，绿色安全可靠，为工业领域重要设备提供稳定、纯净的电源保障。

产品特点

- 全数字化控制技术，迅速精确，稳定可靠
- IGBT 整流技术，高输入功率因数，低输入电流谐波
- 输出标配隔离变压器，抗干扰能力强
- 超宽直流输入范围，灵活电池配置方案
- IGBT、DSP 等关键器件均采用国际知名品牌，高效可靠
- 电路板三防漆涂覆处理，防潮防霉防盐雾

星塔系列 KR33GE

工业级 UPS (300-1200kVA)



设计理念

KELONG®KR33GE 系列工业级 UPS 机型采用 DSP+PGA 数字化控制技术，确保为任何数据处理或工业领域的负载提供高质量的电源保障，尤其适用于保护重大关键负载。

产品特点

- 全数字控制技术，数据处理精确迅速，性能更加稳定
- 关键部件冗余设计，有效提高系统运行的可靠性
- 独立双风道，冷却效率高，延长 UPS 使用寿命，保护用户设备安全
- 与发动机的配比低，减少设备资金投入
- 整机效率高，功率因数高达 1.0，极大节省能耗，减少运行成本
- 内置 CEL 装置，无需租用假负载，减少租赁成本
- 与电池性能高度匹配的三阶段充电模式，智能温度补偿，延长电池使用寿命

星定系列 FR-UK31DL

工业级 / 海工级 UPS (10-120kVA)



设计理念

KELONG® 工业级 FR-UK31DL 系列为三进单出 UPS，专为石油、石化、化工、电厂、输配电站等环境设计，匹配用户 220VDC/110VDC 直流电源系统，采用 12 脉冲相控整流技术 +IGBT 逆变技术，输入、输出完全电气隔离，是一套高度可靠、性能齐全、高度智能化的不间断供电系统。

标准认证

类别	标准名称
国际标准	ISO9001/ISO14001/IEC60146/IEC521/IEC60950
	IEC60240-1 General and safety requirements for UPS
	IEC62040-2 Uninterruptible power systems (UPS)-EMC
	IEC62040-3 Uninterruptible power systems (UPS)
船用认证	CCS《钢质海船入级规范》第四编第三章
	CCS GD01-2006《电气电子产品型式认可试验指南》

* 电气性能指标满足 IEC62040:2013

* 振动指标满足 IEC60068-2-6:2007, GB/T2423.10-2008

产品特点

- 产品通过中国船级社 CCS 认证
- 输入与输出实现全隔离，可靠性高，适应各种恶劣工业电网环境，具有极强的抗冲击、抗短路特性
- 具有高富裕功率的逆变器和输出隔离变压器，能够长时间承受大过载，保护负载及设备安全
- 成熟稳定的 12 脉冲整流方式，超宽的电压输入范围，对电网的适应性强
- 可支持直流冷启动功能，确保在无市电情况下也能紧急启动，保障用电安全
- 大尺寸触摸屏，操作更为人性化
- 高防护等级，使用范围广

FR-UK HD 系列

核级 UPS(1-500kVA)



充放电单元

核级



设计理念

KELONG® 核电厂 1E 级 K3 类 UPS 设备 FR-UK HD 系列（三进单出、三进三出）设备，专为核电厂核岛环境设计，匹配用户 220VDC/110VDC 或其它定制电压制式的直流电源系统，采用成熟的十二脉冲相控整流技术+IGBT 逆变技术，输入、输出完全电气隔离，是一套高度可靠、性能齐全、高度智能化的不间断供电系统，完全满足核电厂核岛环境对电源设备的设计要求，可向执行安全功能的仪控、监测和其它能动设备提供可靠电源，属于核电安全相关设备。

设计标准

- 依据法国 RCC-E《核岛电气设备设计和建造规则》及标准 GB/T 12727《核电厂安全系统电气设备质量鉴定》的要求制定，具体鉴定试验项目的要求和参考了相关 IEC 和 GB 标准
- 设计指标基本满足：CPR1000、EPR、ACPR1000、AP1000、ACP1000、ACP100、ACPR100S、ACPR50S、华龙一号的技术路线，对于其它技术路线和堆型需求可以定制满足使用要求
- 控制用软件经过国家核安全局认可的认证机构进行软件认证，满足 NB/T20054 的 A 类标准要求
- 机柜满足抗震 I 类及机械振动 GB/T 2423.10-2008 要求

产品特点

- 可靠设计 全面隔离
- 坚固设计 超强防护
- 卓越性能 优异指标
- 操作简单 易于维护
- 安全保障设计 使用全无忧

设计理念

当蓄电池放电时，该设备作为并网逆变器将直流电转换为交流电，且将能量回馈至交流电网，在电池测试放电同时能量得到有效利用，当需要对电池充电时，该设备作为充放电单元对电池进行充电。

产品特点

- 设备严格按照要求进行设计，采用 IGBT 控制技术，实现双向变流器功能，实现对电池的充放电控制
- 交流侧额定电压 380Vac，交流电压范围 380Vac±15%，满足频率范围 50Hz±5% 的要求
- 直流侧额定电压 220VDC/110VDC，具有均充 / 浮充功能，各指标符合技术规格书要求，且手动最大电压达 285V
- 直流输出电压满足大于 400A
- 可上下进出线
- 框架采用 2mm 钢板焊接而成，满足吊环吊装要求，设备底部固定安装，具有及高的抗震能力

星防系列 KJ-Z

工业级应急电源 EPS (10-120kVA)



设计理念

KELONG-KJ-Z 系列应急电源采用全数字化控制技术，先进的工业级器件品牌、高度集成的智能化监控方案和全面完善的设备保护功能，为各类一级和特别重要负荷提供应急电源保障。

产品特点

- 机柜结构强化，防护等级可达 IP31，有效减少粉尘、滴水的影响，提升产品可靠性，适用于隧道、广场、户外等恶劣的环境
- 电路板特殊涂覆处理，为关键电路提供双重保护
- 高功率密度，结构设计优化，散热性能好，体积更小巧，降低用户空间成本
- 功率扩展性强，按需扩容，具有更高的适应性、可用性
- 功率器件余量大，具有超强过载和短路保护能力，主电状态 125% 负载可长期运行
- 系统的关键电路通信回路采用冗余备份设计，有效提高系统运行的可靠性，双重保障
- 全数字化控制，数据处理精确迅速，提升抗干扰能力，性能更加稳定
- 主电状态下效率高达 98%，极大的节省了能量消耗，大幅减少客户运行成本
- 大尺寸触摸屏，中 / 英文 LCD 液晶显示，可实时显示应急电源工作状态，参数信息等，方便用户对应急电源的管理

KHDY 系列

交直流一体化屏



设计理念

科华 KHDY 智能交直流一体化电源是我公司结合多年技术积累与现场应用经验设计开发的交直流电源成套装置。

产品特点

- 采用高频开关电源技术、模块化设计、N+1 热备份，方便安全
- 电压输入范围宽，电网适应性强
- 充电模块可带电插拔，维护方便快捷
- 采用大尺寸液晶触摸屏，人机界面友好，系统参数查询、设置便捷
- 监控系统可自动完成对电池电压、充放电电流及温度补偿的精确管理，确保电池工作在最佳状态，延长电池使用寿命
- 实时监测蓄电池端电压，充放电电流，精确控制蓄电池的均充和浮充，具有电池过欠压告警，电池过温告警及过充保护等功能
- 系统具有对蓄电池温度补偿的管理功能

星翠系列 IPS

工业型动态电压恢复装置



设计理念

科华 IPS 工业型动态电压恢复装置采用高频变换技术及全数字控制技术，能够对电压暂降、电压暂升和电网短时中断进行全治理，保证负载侧电压稳定可靠。产品主要适用于半导体、汽车制造、石油化工等领域。

产品特点

- 采用全数字化 DSP 设计，快速精确处理数据，为负载提供高质量的电源保障
- 具备无功补偿 + 谐波治理功能，提高输入功率因数，降低输入电流谐波，提高电网质量
- 系统效率 99% 以上，自身发热量小，节省运行成本
- 采用维护费用极低的储能装置，如超级电容，设计寿命 10 年以上
- IGBT、SCR、DSP 等关键器件均采用国际知名品牌，高效可靠
- 10 寸彩色触摸屏设计和 LED 指示灯显示，清晰直观，便于用户读取、操作
- 包含 RS485、RS232、MODBUS、TCP/IP 和干接点等多种通讯方式，可实现远程开关机及远程监控功能，方便灵活
- 故障录波功能：记录故障发生的时间、电压暂降深度、持续时间、电压和电流等，为故障原因分析提供宝贵数据
- 典型切换时间为 2ms

星逸系列 DC-BANK

工业级直流电源系统



设计理念

市电电压由于雷击、短路或其它原因常会出现电压波动，瞬间跌落的现象（即晃电现象），对变频器等电气设备的运行带来危害。该电源系统可以保证变频器内部的直流电源不会因为低电压跳闸，保障变频器的不间断运行。

产品特点

- 充电模块和 DC 升压模块 N + 1 冗余，告别单点故障，有效提高系统可靠性，更好的保护用户负载
- 模块化设计，大大缩短维护及升级时间
- 智能化电池未接检测及电池回路异常告警功能，降低运维成本及应用风险
- 正常运行，系统属于热备份状态，整机效率高达 99.5%，极大的节省了能耗，减少运行成本
- 智能录波功能，可记录故障前后数个周期的关键模拟及数字信号，为现场设备维护及问题定位带来巨大的便利，有效提高系统维护时效性
- 负载自适应，多种模式智能调节转速，同时降低整机噪音，为客户营造绿色舒适的工作环境
- 温度自调节，延长风机使用寿命，进一步提高整机效率，降低损耗
- 可通过 MODBUS 通讯接口实现计算机与专用电源的智能监控，用户在远端即可对设备运行状况了如指掌
- 大尺寸彩色触摸屏设计，更符合人体工程学与设计美学，操作人性化

“慧能”系列

模块化数据中心

设计理念

“慧能”模块化数据中心采用全封闭设计，集成了供配电、制冷、机柜、消防、监控等模块，可用于安装服务器、KVM、路由器、交换机等，可根据应用场景灵活调整。

尤其适用于工业制造、信息化建设等中小型工业数据中心。

产品特点

- 高集成全封闭设计，无需建设机房
- 端到端的一体化解决方案，占地面积小，机柜空间利用率高
- 全封闭设计，防尘、减噪、省空间，可放置办公区
- 快速部署，所有设备工厂进行预集成和调试，提升部署速度以支撑业务快速的发展
- 安全可靠，全封闭微环境，对周边环境依赖小，具有防尘，减噪特性，降低 IT 设备故障率，延长生命周期 1 至 2 倍
- 内置自动探测消防灭火系统，防止火灾带来的损失
- 高能效比，综合能耗降低 30%，降低运营成本



“慧云”系列

模块化数据中心

设计理念

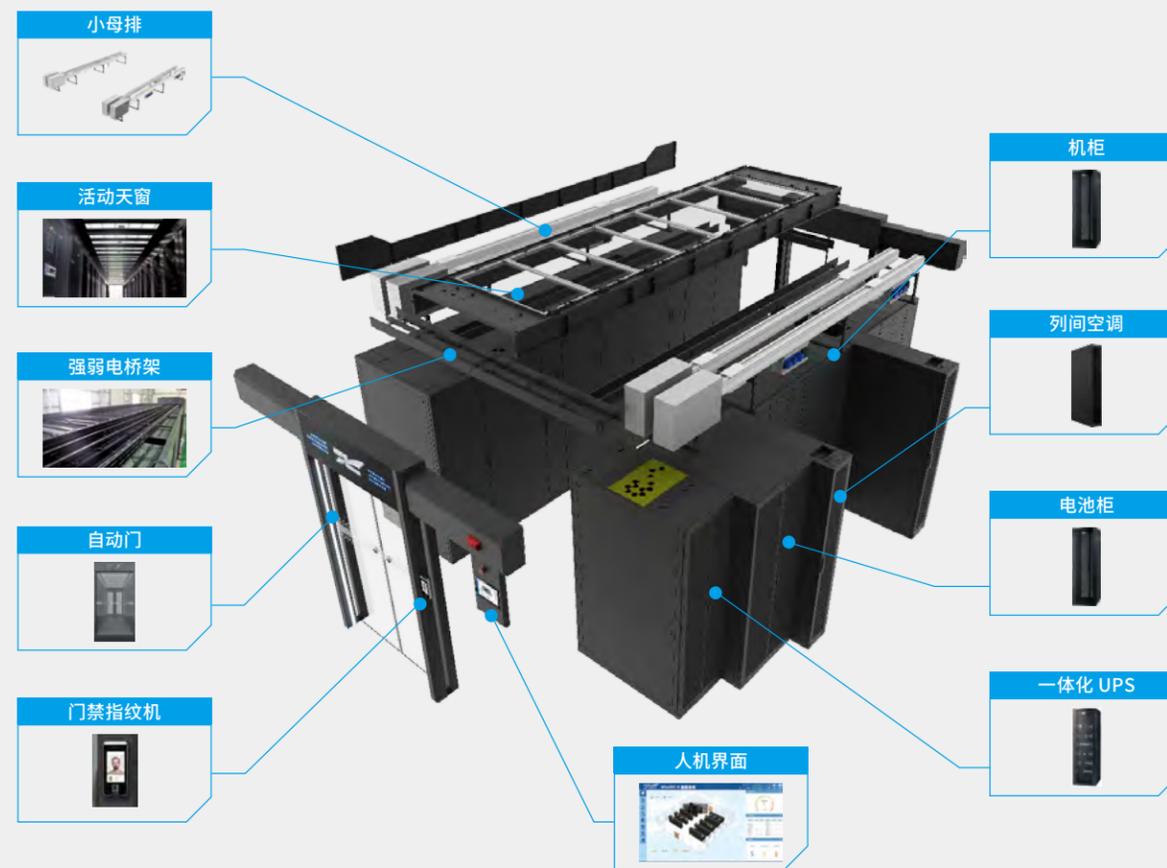
“慧云”模块化数据中心解决方案以微模块为单位，整合 UPS 电源、配电、机柜、精密空调、监控、布线、消防等单元系统，实现 IDC 数据中心的完整功能，各个组件可在工厂预制完成，现场安装简单快捷。

适用于工业制造、信息化建设等中大型业务需求。

尤其适用于工业制造、信息化建设等中大型工业数据中心。

产品特点

- 快速部署，数据中心整体设计，整体交付
- 组件标准化，工程产品化，可按需快速部署、扩容、改造
- 安全可靠，关键设备支持 N+1/2N 设计，保障 IT 设备稳定运行
- 微模块与消防系统联动，保障人身与设备安全
- 高效节能，封闭冷通道设计，单模块 PUE 低于 1.5
- 行级空调制冷，靠近热源配置，精确制冷
- 高效模块化不间断电源可弹性配置
- 智能管理，集中式监控平台实时监控各模块运行状态，实现 7×24 小时无人值守
- 多种数据管理方式，强大的报表功能，对机房进行精细化管理



BMS 2000

蓄电池智能监控系统



设计理念

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内阻、电压、温度、SOC 等参数,并运用统计理论与计算方法,为客户提供准确、全面、详实的电池组性能指标。该系统既可作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。

产品特点

- 具有实时告警功能,告警准确可靠,告警阈值可设置
- 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
- 运用数理统计原理,为客户提供科学的蓄电池组性能指标
- 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
- 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
- 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

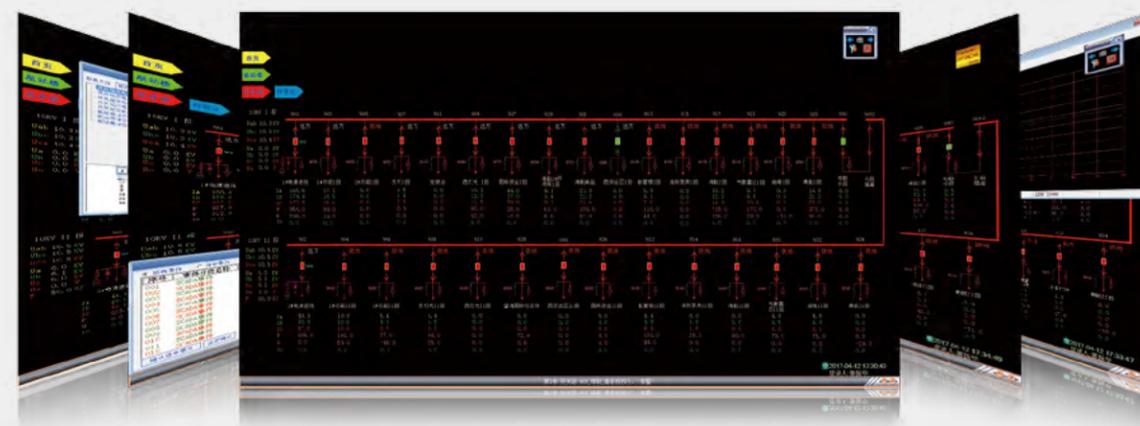
PowerSCADA3000 电力监控系统

设计理念

PowerSCADA3000 系统是科华数据总结近十多年的系统运行经验与最新组态技术和电力专业技术的完美结合,适用于变电站、开闭所、配电室、发电厂等电力自动化系统,在电力系统设备正常及故障情况下实现对其监测、保护和控制,以实现连续、稳定、安全的电力供应和优化的电网管理系统。

产品特点

- 实时监控功能
- 保护管理功能、定值管理、故障录波分析
- 需量预测功能
- 历史趋势曲线功能、报表浏览和打印功能
- 历史事件和数据统计分析功能
- 完善的用户管理和权限管理功能
- 母线带电着色功能
- 模拟仿真并自动生成操作票
- 实时监控和报警视频联动功能,WEB 发布和 APP 实时浏览功能



CCMS3000 集控系统

设计理念

CCMS3000 电力调度集控系统（简称 CCMS3000 集控系统）是采用 CMMI 软件开发管理体系设计开发的新一代集控系统。系统采用先进面向对象数据库、跨平台、模块化的技术，符合国际标准 IEC61970、IEC61968、IEC61850 等，遵从一体化设计原则，专业为电力、石油化工、有色冶金、交通、公共建筑等领域提供一套完整先进的电力调度自动化管理系统。

CCMS3000 集控系统秉承了科华数据在电力系统保护、变电站监控、集控站和调度自动化领域的成功经验，系统主要集成了集中监控、视频监控、保护信息管理、故障录波分析、自动无功控制、信息自动化、DTS 培训仿真、PAS 高级应用、远程共享、数据安全等模块。

产品特点

- 对一个或多个区域内所有变电站进行集中监控和管理的自动化系统
- 保护信息管理模块包括保护基本信息、保护事件、保护设置及保护整定等功能
- SCADA 系统平台实现遥信、遥测的处理、越限判断、计算等实时监控功能
- 历史数据服务模块，实现历史数据的存储、管理功能
- PAS 高级应用模块，实现网络建模、网络拓扑、潮流分析、短路计算、状态估算、稳定性分析等功能
- 培训模拟应用模块 DTS，实现调度人员的各种操作技能和应用技能的培训
- 故障录波分析模块不仅仅是单纯的波形显示，还包括矢量分析功能
- 自动无功控制模块按照严格的无功控制策略优化无功补偿，保证无功分区平衡和电压质量
- 发电控制 AGC 模块，实现发电机组启停计划、自动发电控制等功能
- 信息自动化模块为用户运行、维护、检修、日常管理提供强大的技术保证
- 安全 WEB 模块，实现调度集控数据的网络发布及安全管理功能



智能通讯管理单元

设计理念

R80 系列通讯管理机 / 协议转换器 / 通讯网关 / 串口服务器是科华数据自主研发的基于 PowerPC、ARM 架构的通讯专用嵌入式计算机，采用军工级芯片、无硬盘无风扇设计，稳定可靠性高，低功耗抗干扰能力强，已通过国家 EMC 实验室四级检测和安规测试。

产品特点:

R80 具有工业以太网口、光口、CAN、Profibus、KNX、MBus、RS485、RS422、RS232、GPS、USB、Wifi、SD 等丰富接口，内嵌电力、工业、交通、有色冶金、汽车、建筑、物联网、智能家居等智能设备的数百种协议库，可根据软件设置，来选择作为通讯管理机、协议转换器、通讯网关、串口服务器使用，广泛应用于电力自动化、工业自动化、智能电网、能源管理系统、物联网、智能家居等通讯领域。



03

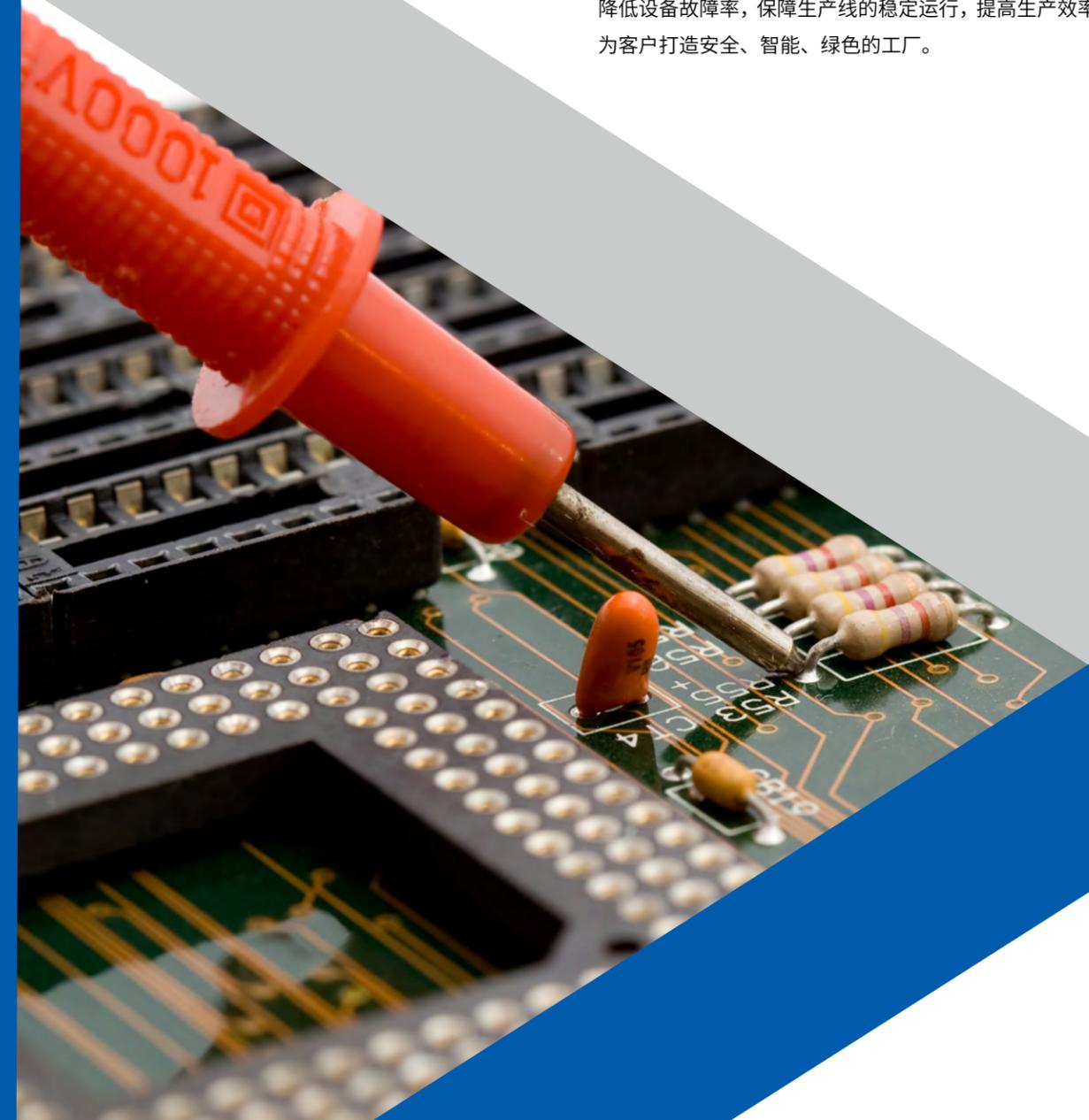
重点行业应用及案例

- 38/ 微电子工业
- 41/ 航空航天
- 43/ 石油化工
- 44/ 海洋工程
- 45/ 核工业
- 46/ 储能微网

深圳柔宇显示科技有限公司 第6代柔性显示屏生产线电源项目

此项目为类6代柔性显示屏生产线，主要产品为2.2“柔性智能手表屏、5.5”柔性手机屏、9.7“柔性平板屏，设计产能15K片/月。采用KELONG牌32套100KVA-500KVA UPS不间断电源产品，UPS主要应用于厂房ARRAY、OLED、MOD等工艺设备以及厂务动力站和照明；采用60KW-528KW合计11套DC-BANK直流后备电源产品，DC-BANK主要应用于工艺冷却水泵和洁净室排气；

科华数据提高供电的可靠性，保护关键生产设备不受外部电网波动影响，降低设备故障率，保障生产线的稳定运行，提高生产效率，提高产品良品率。为客户打造安全、智能、绿色的工厂。



天马微电子股份有限公司

天马微电子厦门和武汉的两个新建生产基地项目采用 50 多套大功率 UPS、EPS、DC-BANK、馈线柜、降压柜等一体化配电产品，为其重要生产工艺设备、生产车间排气系统、PCW 系统、洁净室、生产车间照明等提供高品质电源保护，同时为全厂区提供微机保护、电力监控等解决方案。完善的设计充分满足液晶面板工业环境运营需要，保障其产品安全和生产的不间断。

重庆惠科金渝光电科技有限公司

重庆惠科 8.5 代 LTPS 项目是国内第一个由混合所有制企业主导建设的液晶面板生产线项目，也是巴南区工业史上单笔投资金额最大的工业项目。科华数据为项目提供 30 多套 UPS 和前后端配电柜产品。完善的设计充分满足液晶面板工业环境的不间断、无故障的运营需要，为其提供高可靠的供电系统。

中芯国际集成电路制造有限公司

中芯国际集成电路制造（天津）有限公司采用科华数据 10 多套大功率工业 UPS 产品，完善的设计充分满足晶圆制造工业环境的不间断、无故障的运营需要，创建一个高可靠的供电系统，避免断电、市电不稳定等原因造成巨大的经济损失。

上海新昇半导体科技有限公司

上海新昇半导体科技有限公司集成电路制造用 12 寸硅晶圆片技术研发与产业化项目是中国第一家 12 寸硅晶圆厂，是半导体关键材料国产化的重点标杆项目，充分满足我国极大规模集成电路产业对硅衬底基础材料的迫切要求。科华数据为项目提供多套 500kVA UPS 不间断电源产品。为晶圆制造过程保驾护航。

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司采用 3 套科华大功率 UPS 产品（单机功率 800KVA），为半导体生产线核心曝光机等精密设备提供稳定优质的电能输出，解决断电晃电等电力问题带来的影响。

深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

深圳市华星光电半导体显示技术有限公司新建第 11 代 TFT-LCD 及 AMOLED 新型显示器件生产线项目，采用科华安全工厂 + 智能工厂解决方案，采用 15 套大功率 UPS、馈线柜等一体化配电产品 + 微机保护、电力监控集成解决方案。

完善的设计充分满足 11 代液晶面板工业环境的不间断、无故障的运营需要，为其重要生产工艺设备、生产车间排气系统、PCW 系统、洁净室、生产车间照明等提供高品质电源保护，实现安全和智能生产。

信利（仁寿）高端显示科技有限公司

信利（仁寿）第 5 代 TFT - LCD 高端车载及智能终端显示项目采用科华安全工厂解决方案，为项目提供 75 套 300-500KVAUPS 产品。

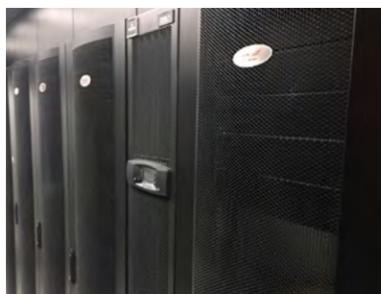
完善的设计充分满足全球最大产能 5 代 TFT-LCD 液晶面板工业环境的不间断、无故障的运营需要，创建一个高可靠的稳定供电系统，护航曝光机蚀刻机等核心工艺设备，避免断电、市电不稳定等原因造成巨大的经济损失。

河南省华锐光电产业有限公司

华锐面板项目一期建设第 5 代 TFT 液晶显示面板生产线，采用科华安全工厂解决方案：为项目提供 18 套 400-500KVA UPS，10 套 DC-BANK 和 EPS 等电源一体化交钥匙工程；完善的设计充分满足项目中 TFT-LCD 液晶面板工业环境的不间断、无故障的运营需要，创建一个高可靠的稳定供电系统，护航曝光机蚀刻机等核心工艺设备，避免断电、市电不稳定等原因造成巨大的经济损失。

其他案例

福建鑫晶精密刚玉科技有限公司、南通同方半导体有限公司、江西晶科能源有限公司、长沙蓝思科技股份有限公司、株洲南车时代电气股份有限公司、浙江均丰新能源科技有限公司、蚌埠诺德科技有限公司、福建兆元光电有限公司、镇江宝泓光伏有限公司、包头山晟新能源、湘煤华磊光电有限责任公司等。



中国航天科技集团下属某院机房项目

中国航天科技集团是国有特大型高科技企业，是国家授权投资的机构，由中央直接管理。其下属某院生产军用芯片、军用导航及空间应用产品，我司为其生产基地机房项目提供数据中心整体解决方案，采用高效、高可靠、高可用性模块化 UPS，机房专用精密空调，机柜、PDU、冷通道及综合管理系统等产品。系统部署方便，系统产品在使用过程中运行稳定，为其 IT 设备提供高可靠的电源保障。

科华数据提供运时而动的 3A 服务，专业、快速、周到的技术支持服务，有力地保障其数据中心机房的高效运行。为客户打造智能、绿色、透明工厂。

西昌发射中心

基于西昌发射场机房应用环境及技术需求，科华数据以高集成技术，提供了高端电源产品方案，为发射场的相关设备提供高可靠电源保障，为其稳定运行保驾护航。

国家大火箭项目

长征五号是我国最大推力的新一代运载火箭（又称“大火箭”），它是由中国航天科技集团一院天津大运载火箭基地完成总装。科华数据为天津大火箭基地提供了多套高端 UPS 设备，保障测试车间连续安全稳定运行。

航天科技一院某所

航天科技一院某所自主研发发射系统控制箱产品，产品研发过程对电源系统要求极高，科华数据为该产品配套提供高性能 KR 系列 UPS 系统，保障了产品在性能测试中的稳定电源供应。

中国航天科工集团第二研究院

中国航天科工集团第二研究院（简称“中国航天二院”）作为国家唯一的全空域防御技术研究院，中国航天二院不仅承担多种类型飞行器系统的总体、控制、制导、探测、跟踪、动力及地面系统的设计与生产，还承担空间高科技产品的研制。科华数据为本次项目设计并提供了供配电系统、UPS 系统、精密空调系统、服务器机柜及慧云微模块系统、动力环境监控等组成的整体解决方案，以全面的产品线、丰富的实施经验，为中国航天二院提供安全可靠的信息化服务。



石油化工

海洋工程

油气开采

科华数据是中石化、中石油、中国海油等世界 500 强企业的长期合作供应商，连续多年为各油田系统的采油厂、钻井平台、智慧油田、勘探分析等打造高可靠电源保障解决方案。服务客户包括胜利油田、中原油田、大庆油田、长庆油田、克拉玛依油田、库尔勒油田、华北油田、辽河油田、天津大港油田等。

储运

科华数据在储运系统中，为各输油、输气管道、油库、地方官网等提供电力保护产品。

现主要使用项目有中石油涩宁兰管网、秦沈管网、山东管网、陕京三线、两锦支线、独山子 - 乌鲁木齐西管网、宁夏石化成品油外输管道、中卫 - 贵阳联络直线、江西天然气管网、山西煤层气管网、辽河油田朝阳支线、新疆天然气利民工程、中石化湖南管网、华北油田 13 座油库项目等等。

炼化及化工

科华数据在炼化及化工系统中，为各炼化单位、催化及相关辅助项目提供了多年服务，现成熟解决。

现主要使用项目有中石油、中石化、中海油、浙江石化、恒力石化、恒逸文莱、盛虹炼化、荣盛集团、桐昆集团、万华集团、恒逸集团、福建炼化等等。

中石油任丘 IDC 机房

华北油田是中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司，主要从事石油天然气勘探和生产、集输及储运、勘探开发工艺研究及规划研究等核心业务。科华数据采用业界领先的整体机房理念及环保节能技术，以高可靠端到端供配电解决方案、先进的慧云微模块解决方案、业界领先的 3D 机房动力环境监控方案，为用户构建了一个高效节能、智能简捷和极具扩展性的绿色数据中心。

海洋平台和 FPSO 船舶项目

- 涠洲 12-2 WHPA、12-2WHPB、12-1W、11-2B、11-4NB
- 渤中 BZ34-9 CEPA、WHPB
- 蓬莱 PL19-3 CEPB、WHPV、WHPG
- 文昌 WC9-2 油田群“海洋石油 116”号 FPSO（海上浮式生产储油船）

海洋环境十分特殊且远离大陆，因此海洋石油平台上的 DCS 和 PLC 控制系统、通讯、应急逃生系统、消防照明等设备对电源可靠性的要求极高。KELONG® 海工类电源系统通过 CCS 船级社认证，可适应海洋性气候环境，有效避免潮湿、盐雾、油雾、霉菌侵蚀、晃动等带来的不利影响。该系统已在多个海洋平台、海洋船舶中成功应用，打破了国外品牌在这一领域的长期垄断。

中国海洋大学新型深远海综合科学考察实习船 H2623 东方红三号

科华数据提供海工用 UPS 电源系统为海洋科考船上用实验室科考设备、仪器、服务器、IT 设备、通讯、导航设备等提供稳定的电源保障。适应远洋科考要求，能够在海洋航行、地球极地地区稳定工作，保障科考项目的顺利进行。

上海海洋大学远洋渔业资源调查船“泓航”号

科华数据提供海工用 UPS 电源系统为远洋渔业资源调查船上重要装备，如仪器仪表、服务器、IT 设备、通讯、导航设备等提供稳定的电源保障。为上海海洋大学在教学、渔业资源调查上提供高可靠电源保障。



核工业

- 公司满足中核集团对于产品质量、质保能力、技术能力、商务能力等各方面要求，顺利通过现场评审，入选“中核集团合格供应商”名录。
- 公司核电系列产品顺利通过中广核质量鉴定程序，入选“中广核合格供应商”名录。
- 自主研发的核电厂 1E 级别 K3 类 UPS 设备，填补国内核电 UPS 技术空白。

阳江核电站

阳江核电站位于粤西沿海的阳江市，总投资近 700 亿元人民币，是国家确定“积极推进核电建设”方针后，中国广核集团建设的第四座核电站。科华数据为阳江 3、4 号机组核电项目配套了 FR-UK3160DL-HD UPS 电源系统，保障核电站设备的正常供电运行。

广西防城港核电站

广西防城港核电站是我国西部地区和少数民族地区首个核电项目，由中国广东核电集团与广西投资集团共同投资，规划建设 6 台百万千瓦级核电机组，采用“华龙一号”技术。由科华数据自主研发的国内首套核岛级 UPS 设备，被应用在 3-4 号机组 2 台百万千瓦级的压水堆核电机组，系核电领域核岛直流及不间断电源设备首次采用国产品牌，成功打破国外技术垄断。

中国核工业总公司五〇四厂

五〇四厂是隶属于中国核工业集团公司的大型国防骨干企业，建厂 40 多年来为我国核工业的发展做出了永载史册的贡献。科华数据为五〇四厂提供 UPS 产品，有效保障了厂用重要设备的正常供电运行。

储能微网

科华厦门火炬园微网系统

项目位于科华数据火炬园园区，是公司的重点储能微网示范项目。系统配置 250KW 的光伏系统、500KW/500KWH 铅碳储能电池组、油机系统、微网控制管理系统，组成完整的微网系统。项目于 2016 年初投入使用，并完成了 30 余个微网储能实验项目，为后期储能微网项目研发奠定基础。

普天新能源（深圳）有限公司光伏储能充电站项目

项目建设于普天秀峰充电站，系统建设为 250KW/1MWH 光储充一体的微网系统。项目配置光伏系统 50KW、充电站、储能系统 250KW/1MWH 及微网管理和运行平台，能够实现并网运行及离网微网运行控制，并且实现和电网的调度对接能力，具备强大的系统管理控制能力，同时具有 20ms 以内的高响应速度。

海外乌兹别克斯坦光伏储能微网供电系统

项目为乌兹别克斯坦一油田项目微网供电系统，提供光伏 + 油机 + 储能的供电解决方案。系统配置储能系统为 1.6MW/1.2MWH 储能系统，其中电池组采用 1000AH/2V 储能电池组，电压为 384V 系统三组并联达到 3000AH，此系统共配置 1.152MWH 储能电池组，系统已 2015 年投入运行。

澳洲海岛油光互补太阳能发电系统

项目为海岛型微网储能项目，给无电区海岛提供电力供应。系统配置 160KW/165.6KWH 储能系统和 52.5KW 的光伏系统，电池采用磷酸铁锂电池组，系统设计油机接入功能，具备无缝 0ms 的切换方案，为海岛关键用电设备和居民提供用电保证。



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。

非经厦门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。