



储能 / 微网系统 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

Contents

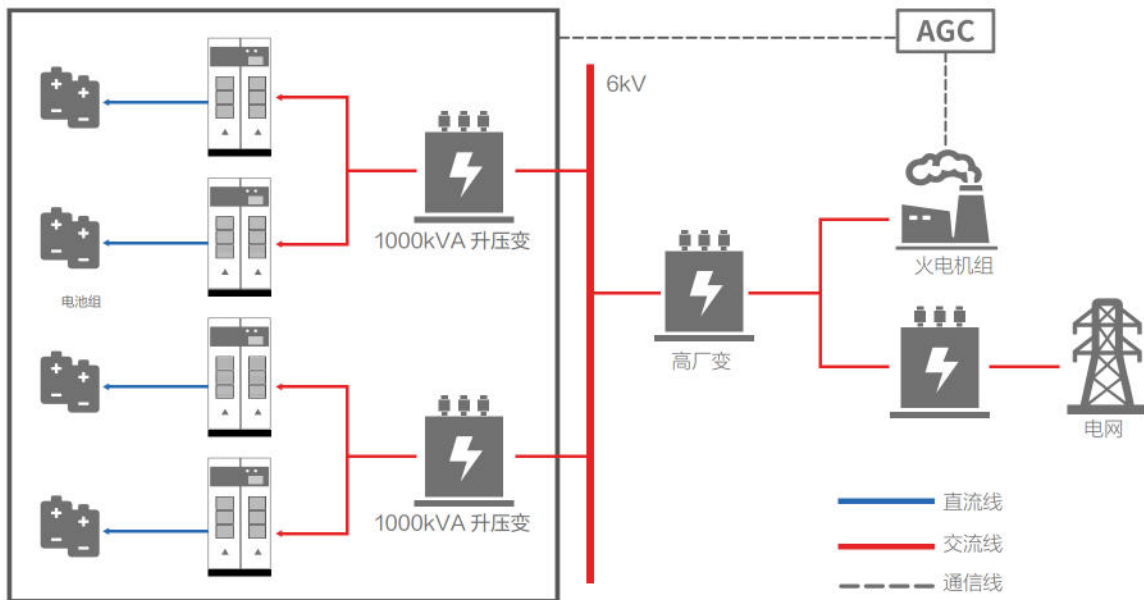
发电侧储能应用	04
火电厂调频应用.....	04
多能互补储能解决方案.....	05
弃风弃光 / 计划发电解决方案.....	06
平滑发电出力应用.....	08
电网侧储能应用	10
用户侧储能应用	12
商业与工业并网储能解决方案.....	12
IDC 通信机房储能 (240V 直流) 系统.....	13
基于 UPS 储能系统.....	14
微电网应用	16
无电 / 弱电网地区微电网解决方案.....	16
产品	20
并网系列产品.....	20
系统配件产品.....	20
离网系列产品.....	21
技术服务	22

发电侧储能应用

火电厂调频应用

随着新能源的并网,风光的波动性和随机性使得电网短时间内的能量不平衡加剧,传统能源由于调频速度慢,在响应信号时具有滞后性,因此不能满足新增的需求,而储能由于调频速度快,容量可调,因此成为非常好的调频资源。火电厂增加储能系统后,实际应用中可有效提升 Kp 值,提高电厂收益。

适用场景



方案特点:

- 提高火电厂调频能力,有效提供电网频率稳定性
- 增加电厂收益
- 储能电池大倍率充放

推荐产品:

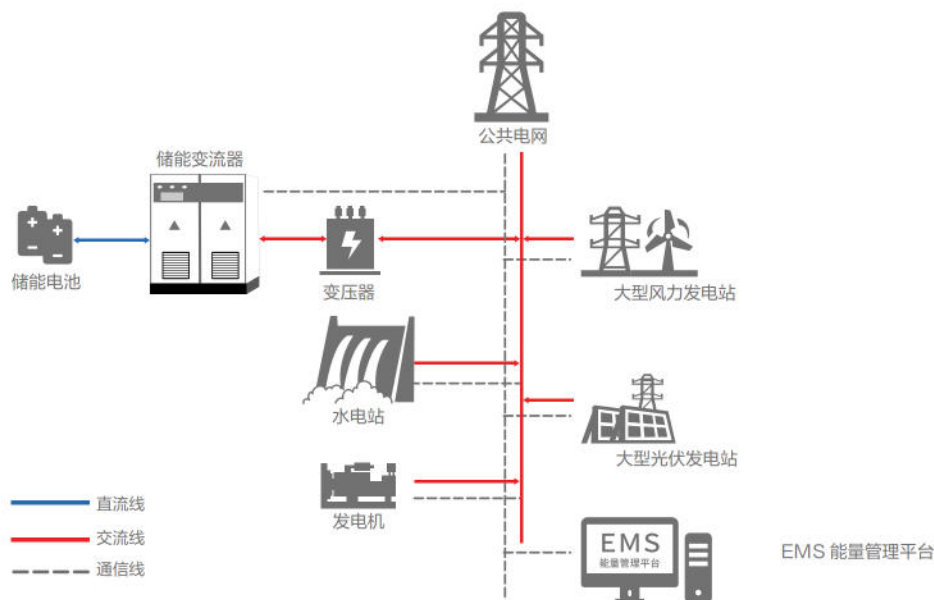
- BCS500K-B、BCS1000K-B、箱式储能系列及系统配套附件设备等

多能互补储能解决方案

在可再生能源中，利用风能、水能、太阳能发电是发展最迅速、前景最广阔的可再生能源，其各具特色，又在时间和空间上具有互补性，其互补发电是比单一发电更高效、可靠的方式。可以平滑发用电，弥补新能源发电不稳定的缺陷，避免浪费。

适用场景

- 多种新能源发电地区和无电弱电地区



方案特点:

- 多能互补, 均衡供电
- 提高电网发电的稳定性和经济性
- 提高电网调度可规划性

推荐产品:

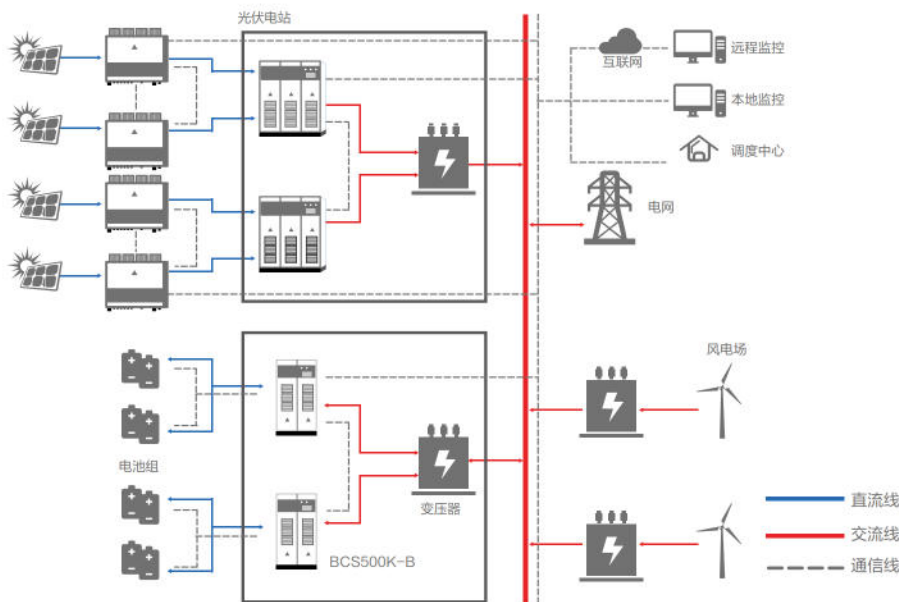
- BCS500K-B、BCS1000K-B、箱式储能系列及系统配套附件设备等

发电侧储能应用

弃风弃光 / 计划发电解决方案

由于新能源发电具有间歇性、波动性和难预测性等特点，大规模的接入势必增加电网调节困难，并可能造成大量弃光和弃风问题。在新能源发电侧增加储能系统则能很好地解决这些问题，把消耗不掉的电量储能起来，在发电不足或用电高峰时放出，以平滑发用电为目的，弥补新能源发电不稳定的缺陷，避免浪费。

交流母线方案



方案特点:

- 减少弃光、弃风，提高经济效益
- 提高并网发电稳定性和可计划性
- 适用于中大型系统应用

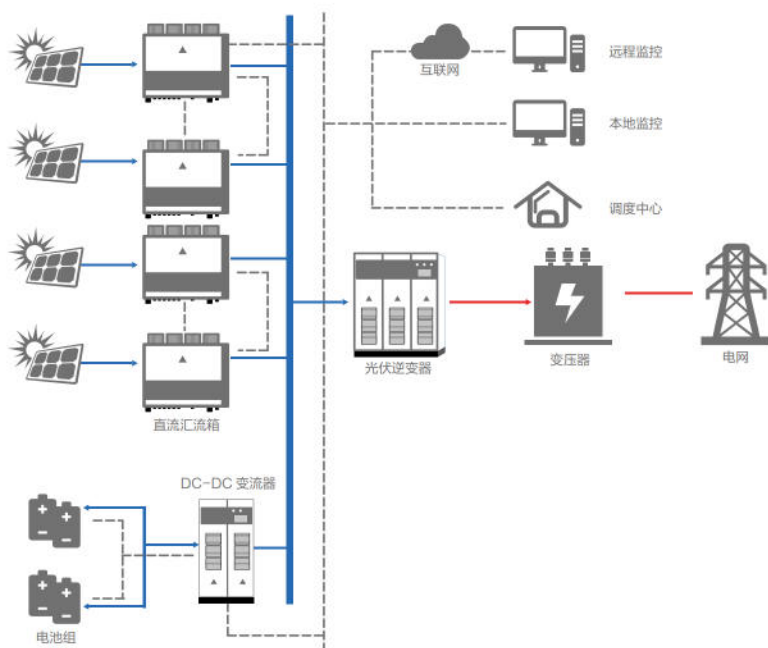
推荐产品:

- BCS500K-B、BCS1000K-B、BCS1500K-B、BCS3000K-B-H、箱式储能系列及系统配套附件设备等

适用场景

- 可再生能源发电限电地区等

直流母线方案



方案特点:

- 无需电网接入点, 适合新建系统
- 节省初始投资成本
- 适用于中小型系统应用

推荐产品:

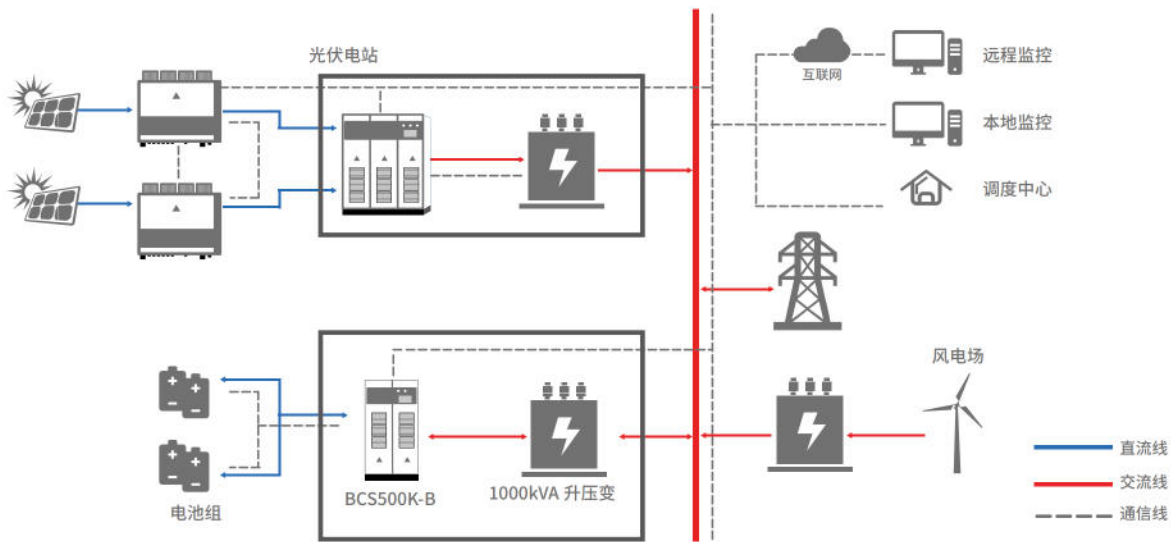
- BCS1500K-B、BCS3000K-B-H、SPT250K-B-H、箱式储能系列及系统配套附件设备等

发电侧储能应用

平滑发电出力应用

光伏、风电等新能源发电出力具有较强的波动性，大规模并网将给电网的经济安全运行造成诸多不利影响，这又限制了新能源发电并网规模，制约着对新能源发电的大规模开发利用，而储能则可以有效平抑新能源发电出力曲线，对提高大规模新能源发电联网运行性能有重要意义。

交流母线方案



方案特点:

- 减少电网冲击，提高电网的稳定性
- 储能系统动态响应速度快
- 改善电能质量，辅助新能源并网

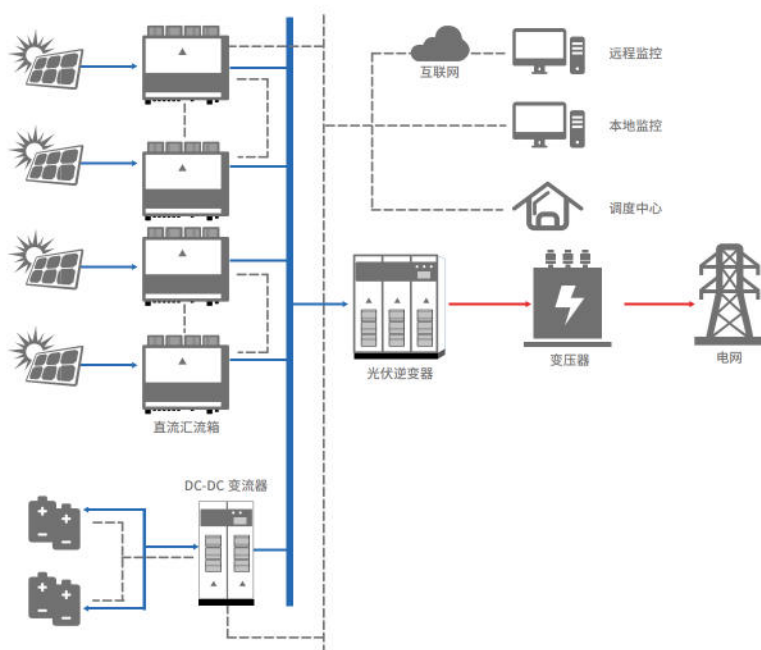
推荐产品:

- BCS500K-B、BCS1000K-B、箱式储能系列及系统配套附件设备、SPI500K/630K 等

适用场景

- 光伏、风电等新能源发电出力较强等地区

直流母线方案



方案特点:

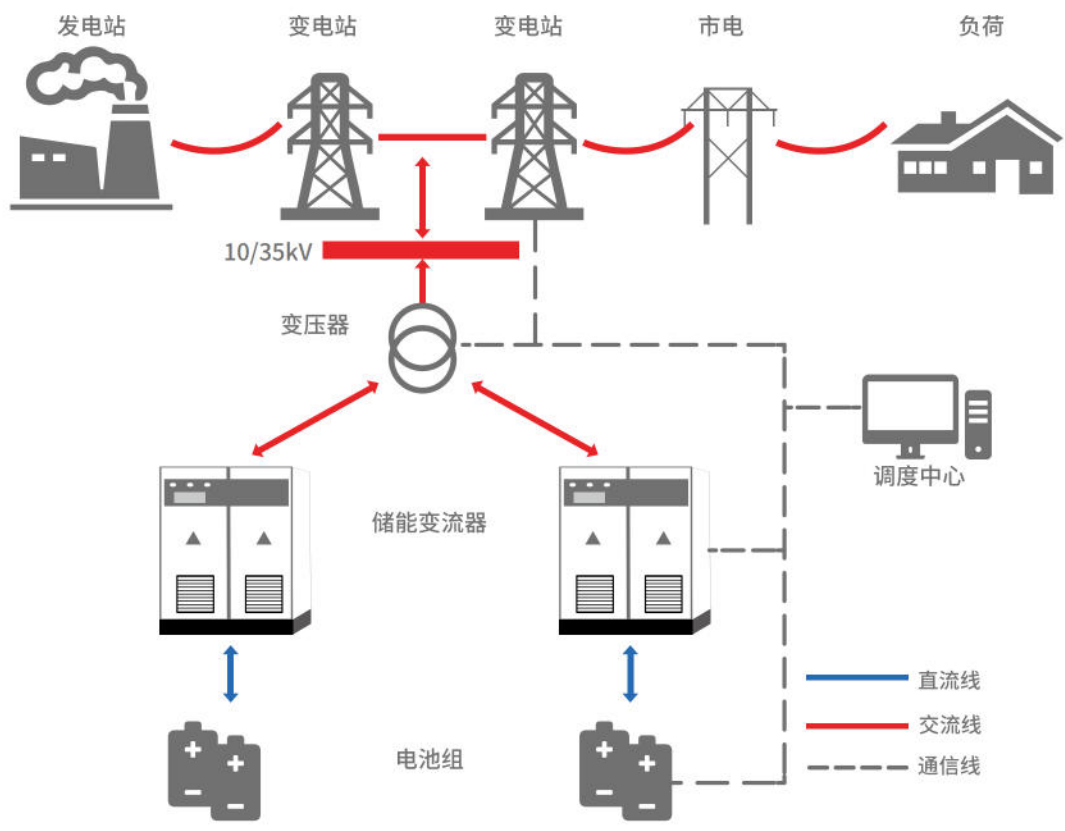
- 可减小电网损耗, 提高输送效率
- 直流微电网控制较为简单, 不存在有功/无功功率控制
- 适用于中小型系统

推荐产品:

- BCS1500K-B、BCS3000K-B-H、SPT250K-B-H、箱式储能系列及系统配套附件设备等

电网侧储能应用

电网侧储能解决方案通过电网侧调频调峰,有效解决电网调节能力差、配电网建设薄弱等问题,实现电力转型升级升级。



10

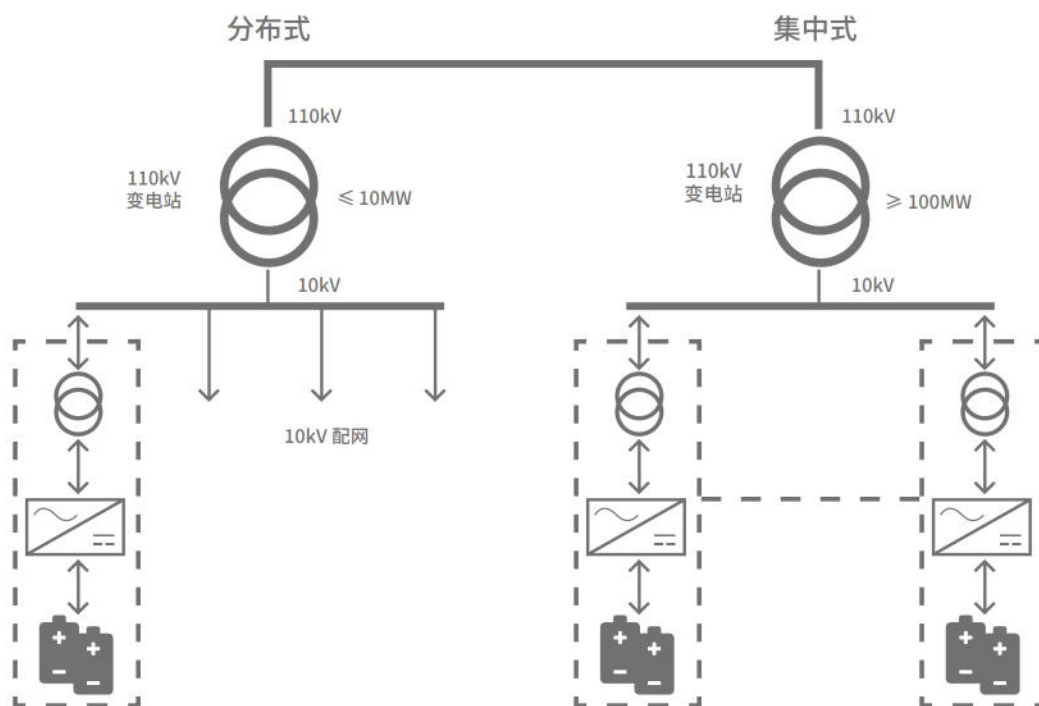
方案特点:

- 减少电网冲击,提高电网的稳定性
- 储能系统动态响应速度快
- 改善电能质量,辅助新能源并网

系统特点:

- 调频调峰、负荷调节
- 功率补偿
- 扩容、扩容
- 提高分布式电源的消纳能力
- 提升电能质量

布置模式

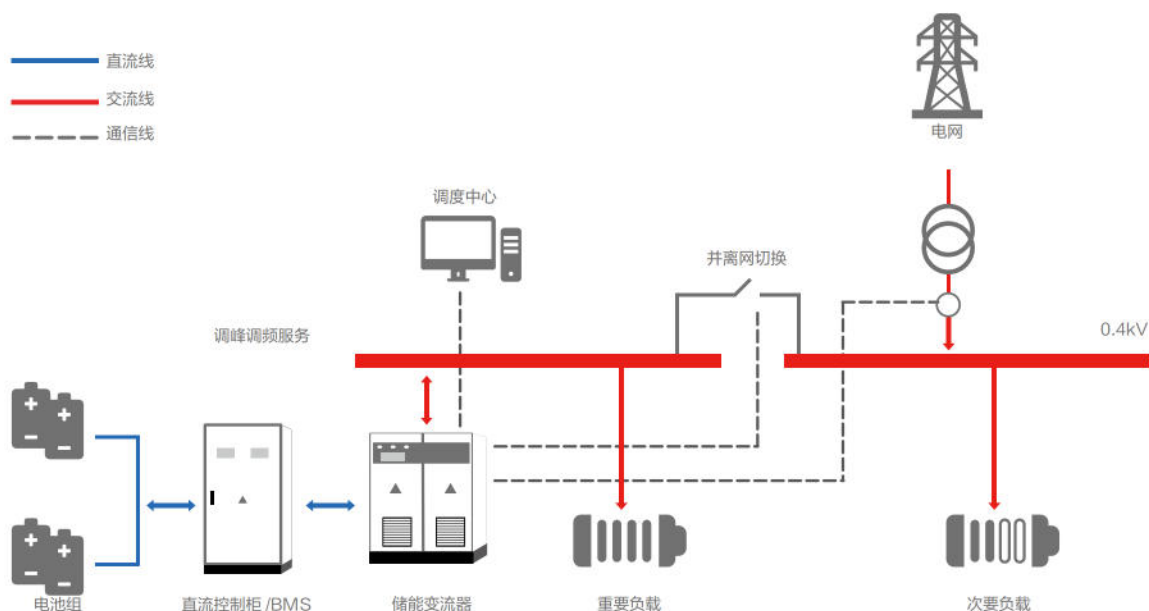


推荐产品:

- BCS500K-B、BCS1000K-B、箱式储能系列及系统配套附件设备、SPI500K/630K 等

用户侧储能应用

商业与工业并网储能解决方案



12

模式一：削峰填谷

适用范围：

- 日用电负荷波动比较大，如大型商场、写字楼、工厂、企业，充电站等场所
- 具有峰谷电价差的场所，用电量较大

工作模式：

- 储能系统的接入，在电价谷值期蓄电，在电价高峰时使用；以实现峰值负荷转移

模式三：平滑负荷

适用范围：

- 用电负荷为间歇性负荷的场合，如充电站，体育中心等

工作模式：

- 储能系统在用电尖峰时刻放电，削减负荷的变化率，达到平滑负荷的目的

模式二：配电系统扩容

适用范围：

- 用电负荷增大，原有配电容量不足的情况

工作模式：

- 当用户需增大用电负荷时，原有配电容量不足；增加储能系统，可达到扩容作用

模式四：应急供电

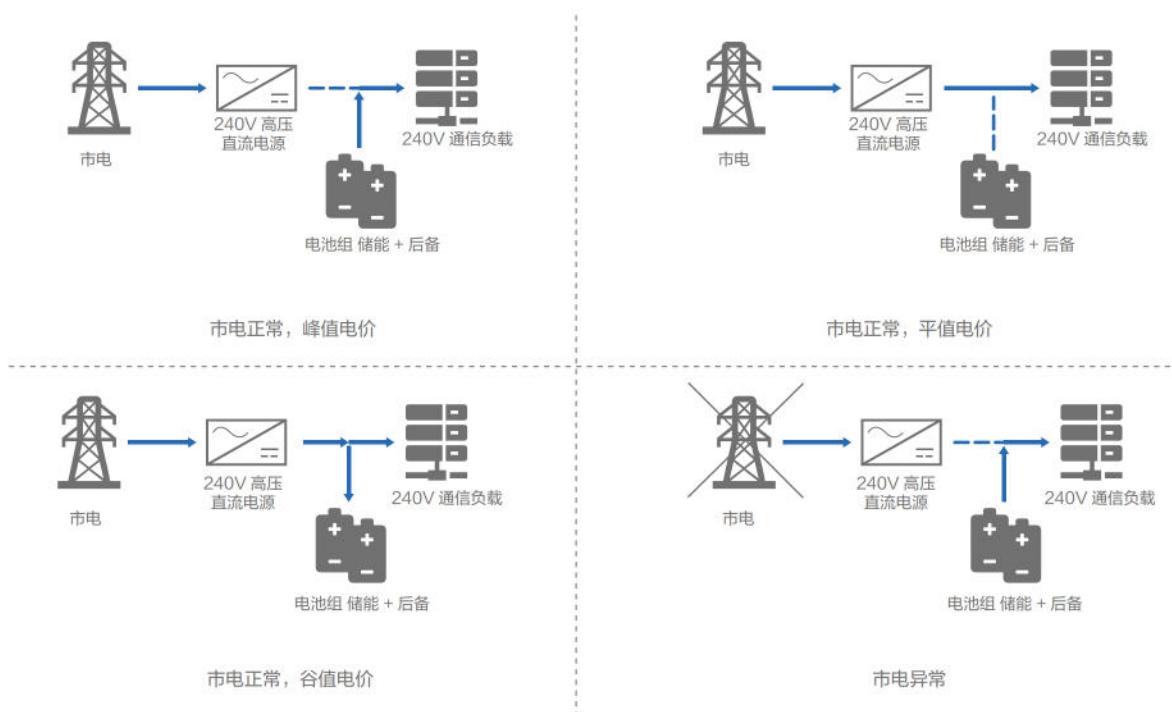
适用范围：

- 具有不同负荷等级或消防应急供电场合（如金融、证券、商场，工厂等）

工作模式：

- 在市电停电时，储能系统离网运行，可选择性卸掉次要负荷；保障重要负荷供电可靠
- 当有市电时，储能系统并网运行，可削峰填谷

IDC 通信机房储能 (240V 直流) 系统



适用范围:

- IDC 通信机房, 直流电负荷的供电系统

工作模式:

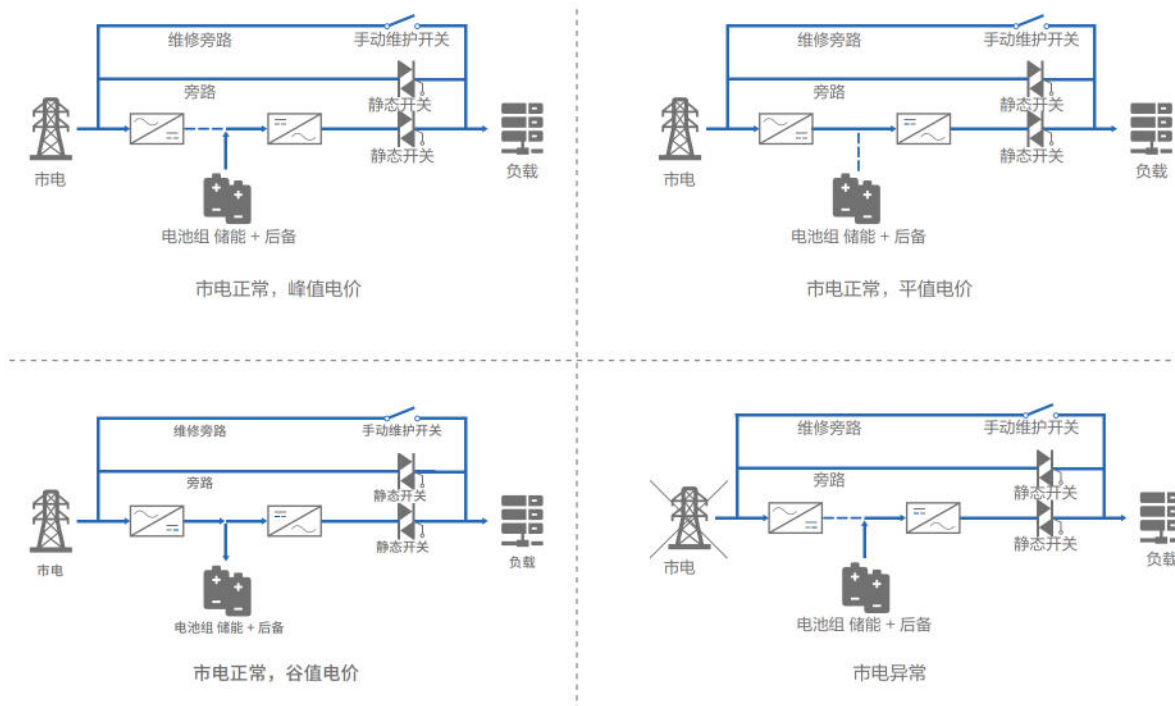
- IDC 通信机房 (240V 直流) 系统中电源保障是信息安全系统必不可少的; 而 IDC 通信机房储能系统只需在原有设备的基础上增加电池容量设置, 可以更好的保障后备时间, 同时部分电池可用于削峰填谷, 赚取电价差盈利

客户价值:

- 后备供电更有保障
- 提高电池利用率, 增加盈利点
- N+1 热备份, 可靠性高
- 智能充放电管理

用户侧储能应用

基于 UPS 储能系统



14

适用范围:

- 刚需 UPS 用户, 对电能质量与供电可靠性要求高的场合。如工业企业, 金融, 数据中心等

工作模式:

- 逆变优先, 对 UPS 系统的电池扩容, 适当增加电池容量, 部分容量用于后备, 部分容量用于削峰填谷

客户价值:

- 兼顾储能与后备
- 低投入, 高收益
- 改造工程量小
- 高电能质量



微电网应用

无电 / 弱电网地区微电网解决方案

某些偏远、无电网地区由于人口较少，离主干电网线路较远等原因，通常需要自建电网。采用新能源发电并使用微电网技术即是一种较好解决方案。

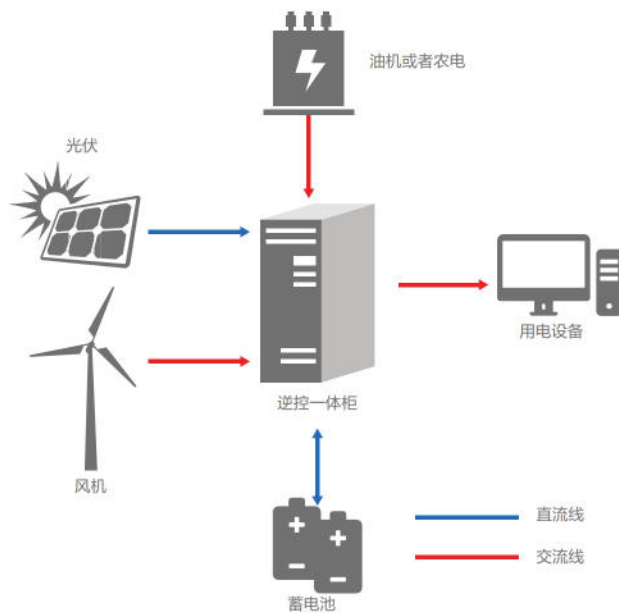
- 根据当地环境特点可利用太阳能、风能、小水能、油机等多种形式发电，同时通过储能系统平滑发电量和用电量，或者通过新能源发电与市电互补形式，使得供电稳定性大大提高
- 根据功率不同可采用不同的电路拓扑形式，从而满足不同的需求

场景一：

户用级系统解决方案

推荐产品：

- 光伏控制器 SPC048 系列、风能控制器 WPC048 系列、离网逆变器 DJN 系列



场景二:

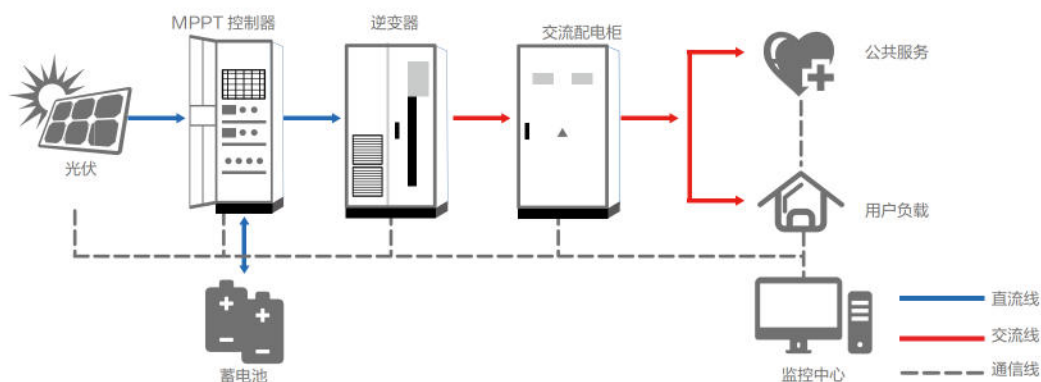
村级系统解决方案

推荐产品:

■ 汇流箱、光伏控制器 SPC348 或 SPC384 系列、离网逆变器 FR-UK33 系列

系统特点:

■ 直流母线 + 电压源逆变器; 简单可靠, 无需 EMS 系统



场景三:

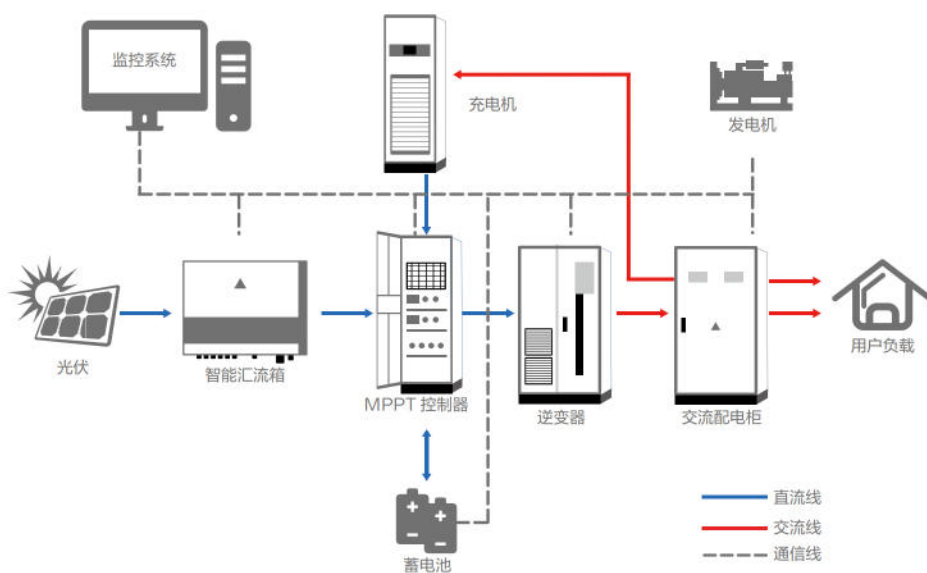
乡镇级微网系统解决方案

推荐产品:

■ 汇流箱、光伏控制器 SPC384 系列、离网逆变器 FR-UK33 系列、监控系统

系统特点:

■ 直流母线 + 电压源逆变器 + 油机 + 切换; 简单可靠, 无需 EMS 系统



微电网应用

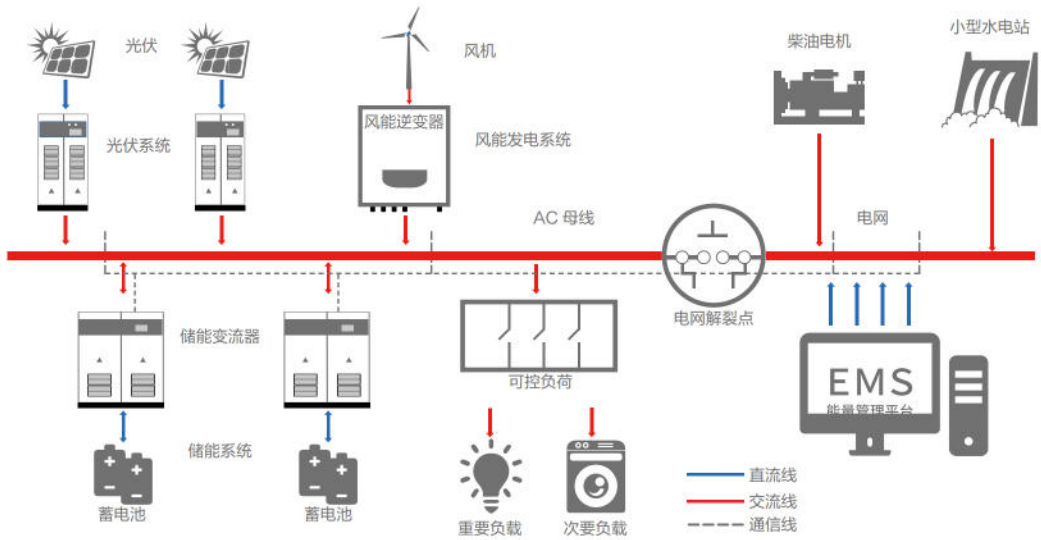
无电 / 弱电网地区微电网解决方案

场景四：

县级系统解决方案

推荐产品：

- SPI500K-A、BCS500K-A、能量管理系统



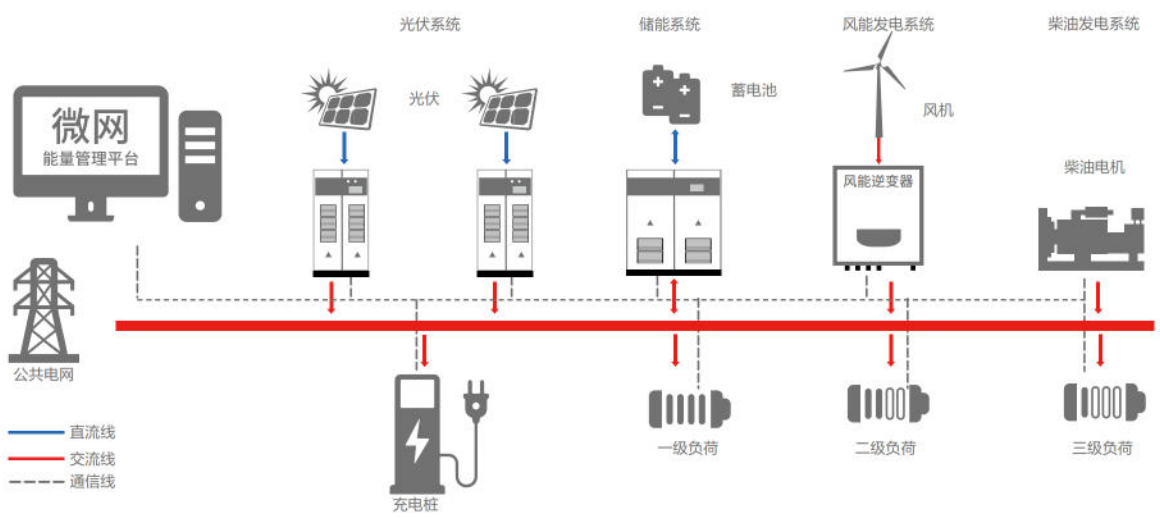
18

场景五：

海岛微网解决方案

推荐产品：

- SPI500K-A、BCS500K-A、能量管理系统





产品

并网系列产品



三相储能变流器
(隔离型)
BCS50~500K-A



三相储能变流器
(非隔离型)
BCS250~630K-B



集装箱储能变流器
BCS1000K~1260K-B



三相储能变流器
(非隔离型)
BCS1250~1500K-B-H



单相光伏储能逆变器
SPH3000~5000-B/BL



储能升压一体系统
BCS1000K~1260K-T



箱式储能系统

系统配件产品



储能电池箱



EMS 能量管理系统



EMS 能量管理柜



离并网切换柜系列
STS-100K~1000K



防逆流控制器 SPA1000

离网系列产品



单相离网控制逆变一体机
SPO1000~12000-M060~400



单相离网控制逆变一体机
SPO3120~50-M075~150



三相离网控制逆变一体机
SPO3310~50-M075~225



三相光伏离网逆变器(隔离型)
FR-UK10K~600K-SPO-A



光伏 MPPT 控制
SPC048100~SPC048200-M



光伏 MPPT 控制器
SPC220300~ SPC384300-M



单相光伏离网逆变器(非隔离型)
DJN1000~5000-SPO

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

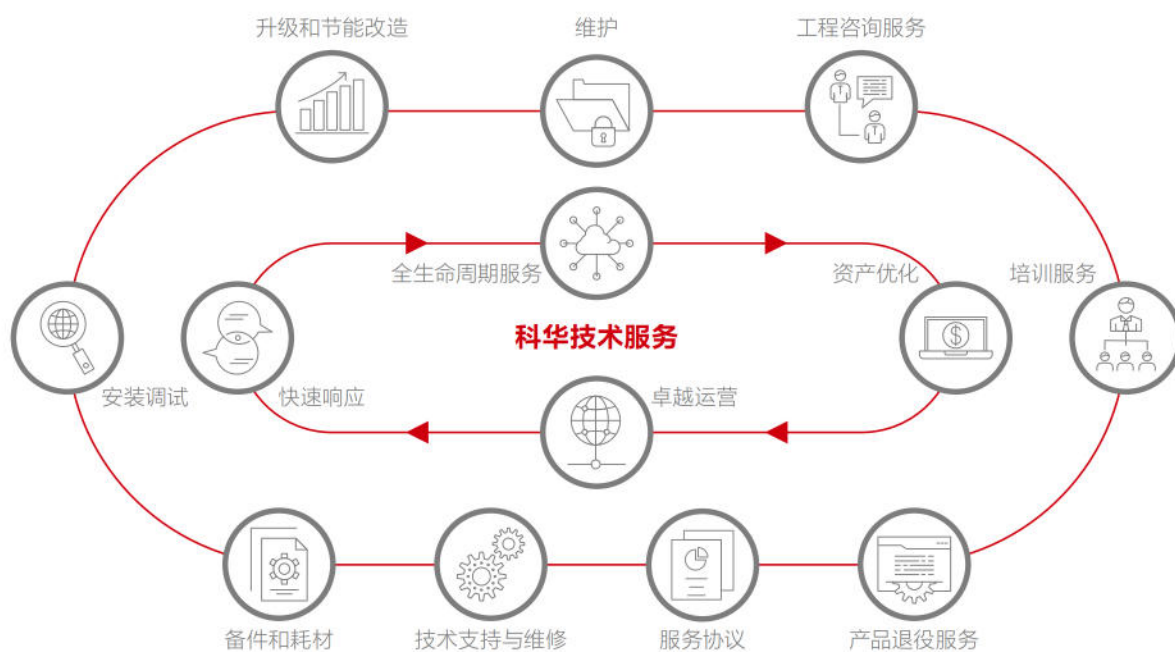
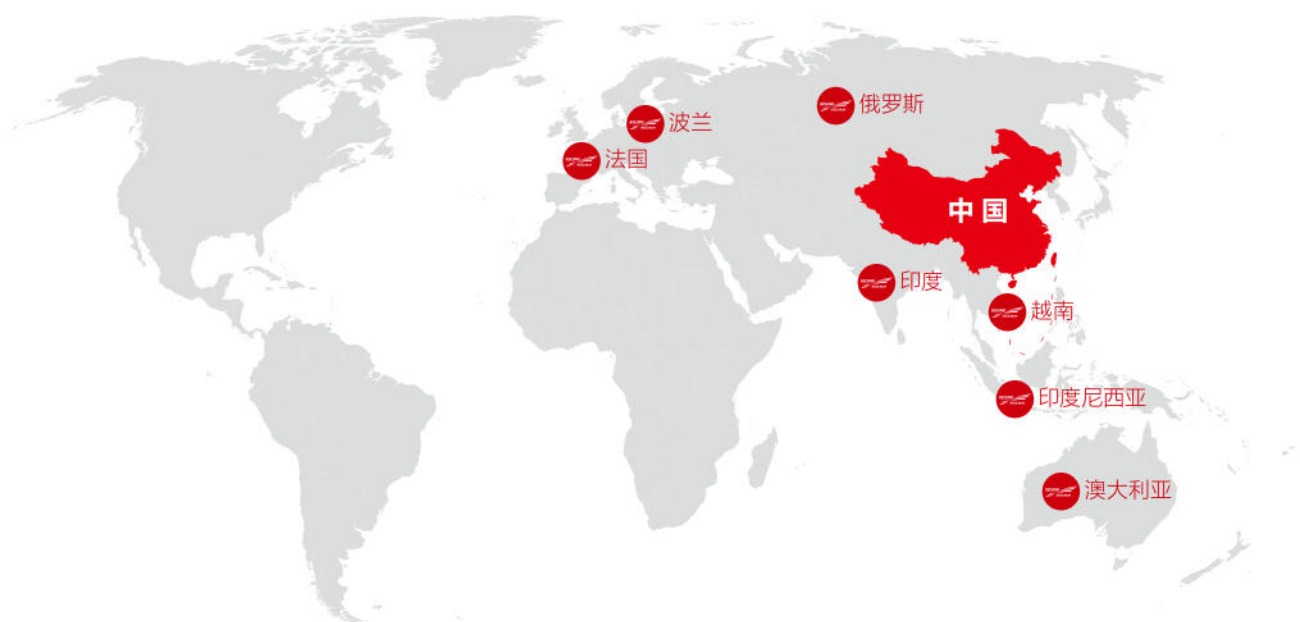
- 超过 500 位原厂工程及运维专家
- 50 多个通过认证的专业合作单位
- 遍布全国，通过培训认证的 45 个渠道合作伙伴

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。

