

## 锂电池产品介绍及系统解决方案

### 市场环境

为数据中心、办公楼宇、工业应用和关键基础设施备用电源提供正确合理的能源存储解决方案。今阶段的能源存储解决方案必须在减少不间断电源（UPS）占用空间的同时保持甚至提高方案的可用性和可管理性。为了降低总体成本（TCO），除了尽可能降低前期资本成本外，还需延长设备的使用寿命、减少占地面积、简单维护、降低冷却成本和其他运营费用。

锂离子电池将为安全的能源存储行业应用带来革命性的改善。从数据中心到各行各业，能源存储正从寿命短、大容量和重电池转变为具有管理性、简单维护和强大生命周期、紧凑、轻量化的方向发展。



### 解决方案概述

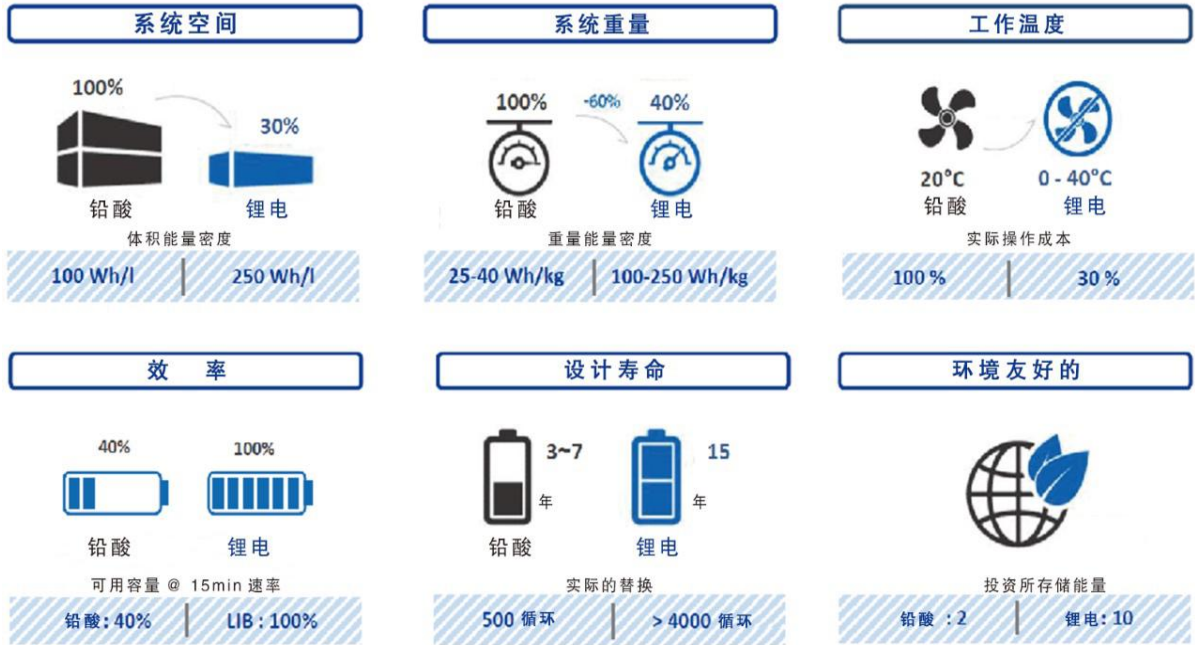
冠益荣信锂离子电池解决方案是针对数据中心、工业流程和关键基础设施推出的高价值、高创新的储能解决方案。

解决方案有以下几点优势：

- 减少了电池的占地面积和重量，从而更有效地利用了空间
- 与传统电池相比，使用寿命加倍，维护更简单
- 降低冷却需求
- 先进的电池管理系统
- 降低 TCO

## 锂电池性能优势

### 锂电、铅酸性能对比



### 锂离子电池的优点

- 低 TCO
- 寿命
- 高可靠性
- 重量轻
- 减少占地面积和体积
- 工作温度范围宽
- 充电时间
- 高安全级别
- 可扩展



## 技术规格

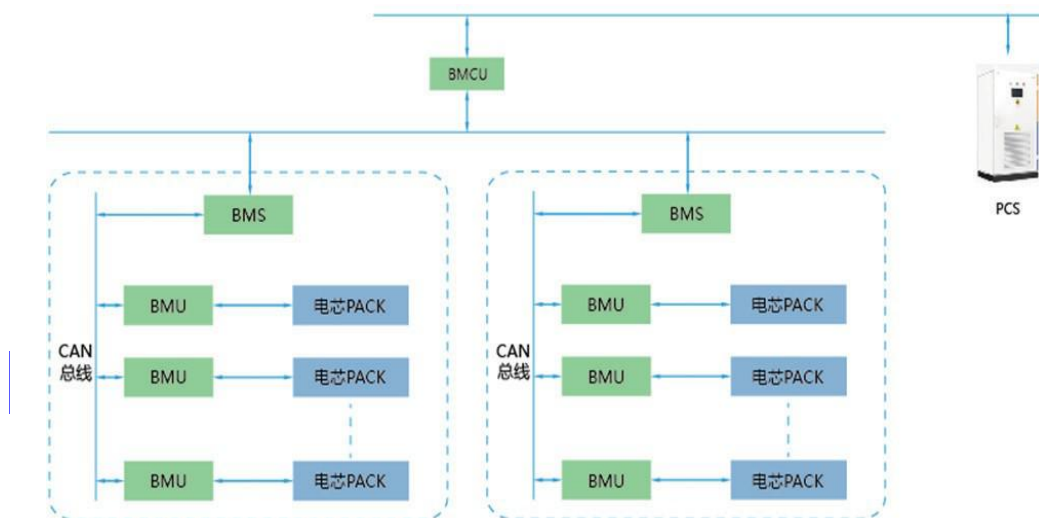
### 系统器件



描述	电芯	模组	机柜
布局	1S3P	14S3P	140S3P
尺寸 (H*W*D) mm	30*115*380	133.3*500*800	2000*600*1000
重量 (Kg)	1.8	50	800
额定电压 (V)	3.65	48	480
工作范围 (V)	3-4.2	42-58.8	420-588
额定容量 (Ah)	50	50	50
通讯接口	—————	RS232/RS485/CAN	RS232/RS485/CAN/LAN
预警和保护	过压、欠压、短路、过载、过流、过温、低温保护等		

### BMS 模块

BMS 采用三级架构，BMU 内置于电池模块、二级主控模块负责管理簇内电池模块，三级主控模块负责并联的簇间管理。单柜使用只需配置二级主控模块，多簇并联使用需配置三级主控。





### 细节介绍

#### 电池机柜：

所有的连接放在前面简化维护；最小的深度可使安装背对背或靠墙，以节省空间；多个机架并联以配置各种额定功率和运行时；

#### 高压电源箱：

包含塑壳断路器、熔断器、接触器等多层保护机制；

#### 弱电箱：

包含 24V 开关电源、机柜 BMS 及多种预留接口到电池模组、到 UPS；

#### 触摸显示屏：

可显示各级电流电压、SOC、SOH、充放电状态、故障指示、电芯温度等数据；

#### 电池模组：

均含有模组 BMS，支持多种容量（50Ah、100Ah），多种电芯（三元锂、钛酸锂、磷酸铁锂）的选择；

#### 指示灯：

包含电池采样、故障指示、状态指示、电源指示

#### 通讯接口：

支持 CAN、485、232 等多种通讯方式；

#### 急停按钮：

某个模组出现故障可及时退出，保证系统正常运行；

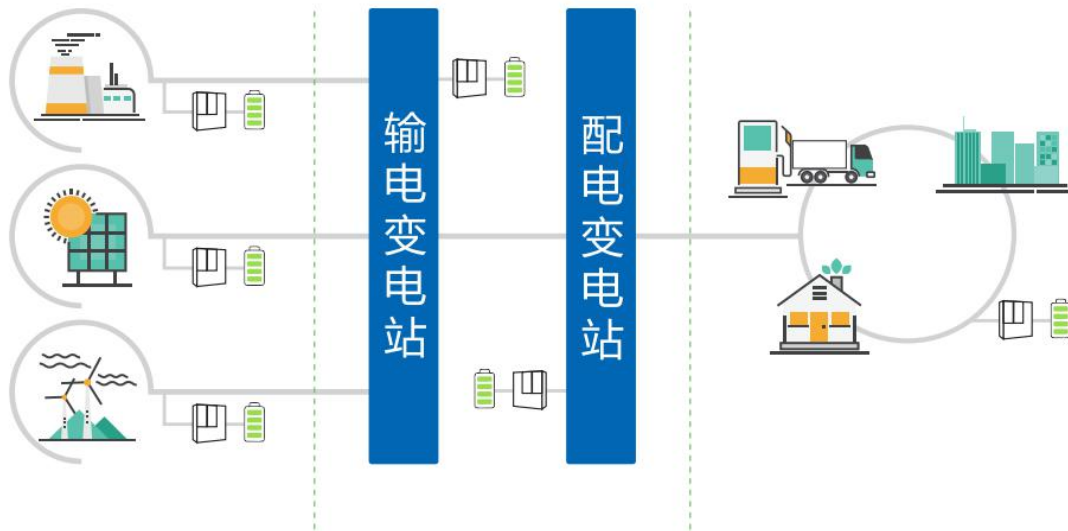


## 应用场景

### 在储能系统中的应用

锂电储能领域主要涵盖：火电、风力发电、光伏发电、水力发电、充电桩和电力系统等等。

系统功能说明：



#### 发电侧储能

- 负荷调节
- 平滑间歇性能源
- 提高新能源消纳
- 提高电网备用容量
- 参与调频

#### 输配电储能

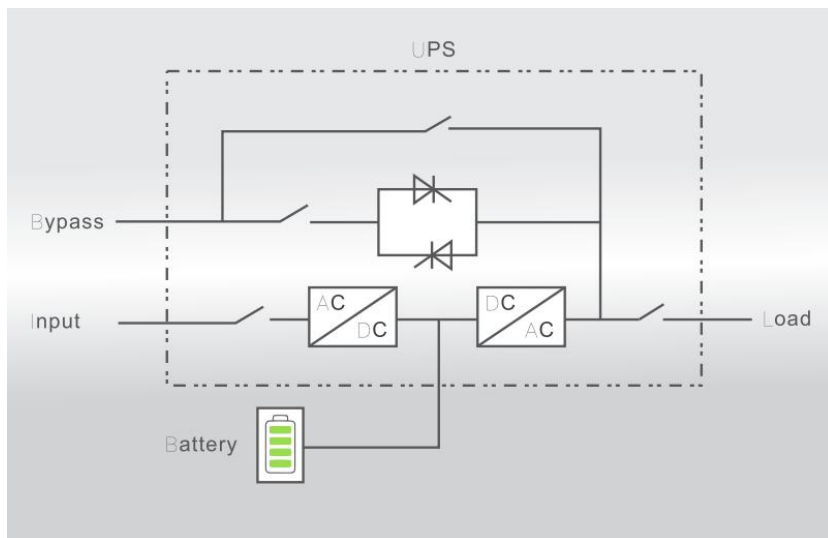
- 提高电能质量
- 降低线路损耗
- 提高电网备用容量
- 提高输配电设备利用率
- 延缓增容需求

#### 用户侧分布式储能

- 提高分布式储能消纳
- 削峰填谷，负荷转移
- 平抑负荷，抑制需求
- 降低用电费用
- 提高供电可靠性

### 在 UPS 电源系统中的应用

随着 UPS 核心技术发展，整机的性能日趋完善。用户可以根据使用的负载类型和实际负载功率，选择类型及容量合理的设备运行。适用于工业控制、建筑楼宇、仪器设备等多种应用环境。



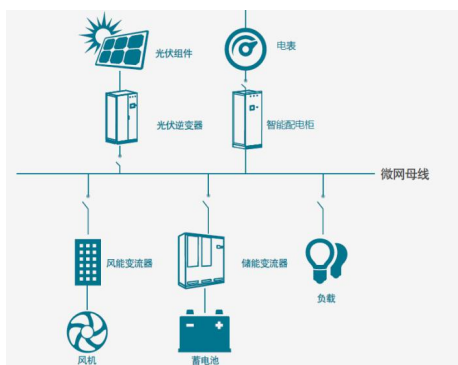
说明：

- 蓄电池是 UPS 电源系统的重要组成部分，技术完整、动态响应速度快、整机利用率高；
- 锂电池组作为储能元件，具备多重保护技术和完善的电池管理系统，完全符合行业发展的需求。市电正常时，UPS 工作于市电状态；当市电异常时，转由锂电池系统逆变输出交流电压给设备供电，转换过程无缝切换

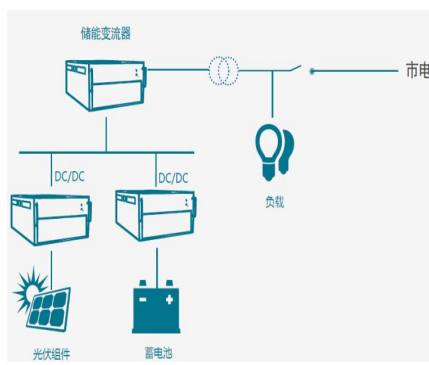
### 在微网系统中的应用

微电网系统是一个能够按照预定目标，实现自我控制、保护和管理的发配电系统，既可以与外部电网并网运行组成联网微电网，也可以孤立运行组建独立微电网。储能系统是微网中不可或缺的单元，实现微网内部电力平衡，为负荷提供平稳电力，提高用电可靠性；实现并网和离网之间无缝切换。

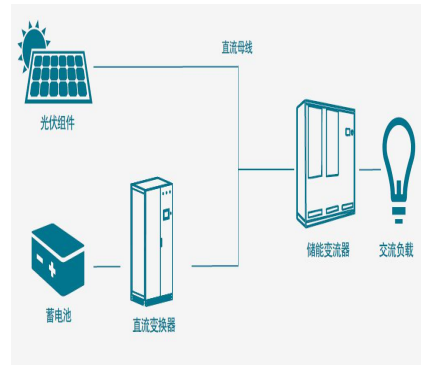
适合无电地区、海岛等独立微电网地区，应用于多能互补、自发自用等联网型微电网场景及光伏安装集中地区。



交流微网系统



直流微网系统



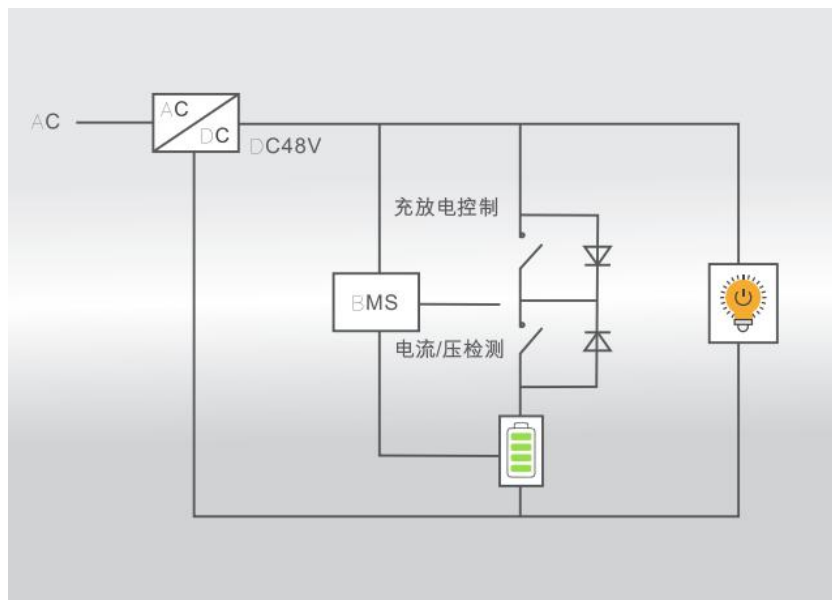
离网微网系统

说明

- 高效灵活、适合于多种可再生能源发电系统；
- 交流母线连接，便于集中管理；
- 供电半径宽，易于扩容，适合长线传输。

### 在通讯方面的应用

通信用后备式锂离子电池组技术，及时满足我国通信行业海内外新型锂电备电解决方案的市场需求，并切实有效地将我国现代通信后备电源技术与国际先进技术接轨。



说明：

- 我司设计开发、生产销售的通信用后备式锂离子电池组系统是一种智能型无人值守备电电源系统，它作为用电设备的一个部件嵌入用电设备的机柜中，适用于中小容量的接入网设备、移动通讯设备、传输设备、卫星地面站和微波通讯设备等的备电，具有集中监控、电池维护和管理的功能，满足无人值守或少数人值守的要求。