

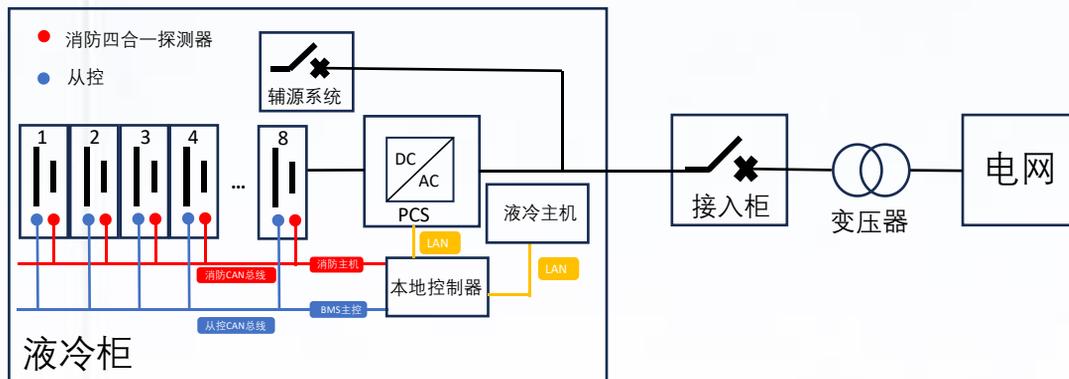
## 液冷储能系统

领储宇能液冷储能系统采用高度集成的电能储存方案。该系统汇聚了磷酸铁锂电池、电池管理系统、储能双向变流器、能量管理系统，以及冷却系统和火灾应急机制。这些子系统通过精密的协同工作，确保电能系统中安全、稳定且高效地进行双向转换，从而有效地实现电网的削峰填谷、提供紧急备用能源和多种电网辅助服务等。这不仅能助力企业降低用电成本，同时也增强了整个电力网络的可靠性和稳定性。

### 产品特点

- ◆ **自主研发：**3S (PCS,BMS,EMS) 全栈自研
- ◆ **灵活装配：**All-in-one设计，方便运输与安装
- ◆ **应用多元：**多元场景适配，支持虚拟电网，并网，离网等多种模式
- ◆ **精准可靠：**电池管理系统采用32位汽车级MCU。支持6~64路单体电压采集，0~32单体温度采集，采集精度高，运行稳定。
- ◆ **接口多元：**EMS支CAN，RS485，以太网通讯，支持PWM脉冲输出
- ◆ **升级方式多样：**支持在线程序升级&U盘读取升级程序
- ◆ **智能液冷温控：**液冷冷却，电芯温差控制 $< 3^{\circ}\text{C}$ ，可显著提高系统寿命
- ◆ **高品质保证：**独立完成产品设计至安装全过程，对产品品质管控严格，产品一致性优

### 系统拓扑图



- 声明：1、上述拓扑为连接方式，工程现场连接请依据具体设计图纸  
2、接入柜可选配计量，保护等；

## 液冷系统技术参数

### 交流参数

额定功率	200kW
额定输出电压	690V
额定电网频率	50Hz / 60Hz

### 直流参数

电芯类型	LFP-280Ah	LFP-302Ah	LFP-305Ah	LFP-314Ah
电池模组	1P52S/46.59kWh	1P52S/50.25kWh	1P52S/50.75kWh	1P52S/52.25kWh
电池系统配置	1P416S/372kWh	1P416S/402kWh	1P416S/406kWh	1P416S/418kWh
充放电倍率	≤0.5C			
循环次数	6000次@EOL80%			8000次@EOL70%

### 常规参数

工作模式	并网/离网
热管理	液冷
消防系统	全氟己酮+水消防接口
防护等级	电池舱IP65 其它部分IP54
工作环境温度	-30°C ~ 60°C
工作环境湿度	0% ~ 100%
工作海拔	≤3000m
尺寸 (W*H*D)	1400*2500*1300mm
重量	≈3900kg

### 通信

通讯接口	RS485/以太网/4G
通讯规约	MODBUS-RTU/TCP IEC104、IEC61850

## 应用场景



数据中心



商业楼宇



工业园区



光储充