

锌溴液流电池储能系统

产品技术手册



官方微信

联系电话:027-8814 1038 邮政编码:430065

网址:<http://www.junanes.com>

地址:湖北省武汉市洪山区黄家湖西路3号





致力于成为国际领先的液流电池储能企业

公司简介

COMPANY PROFILE

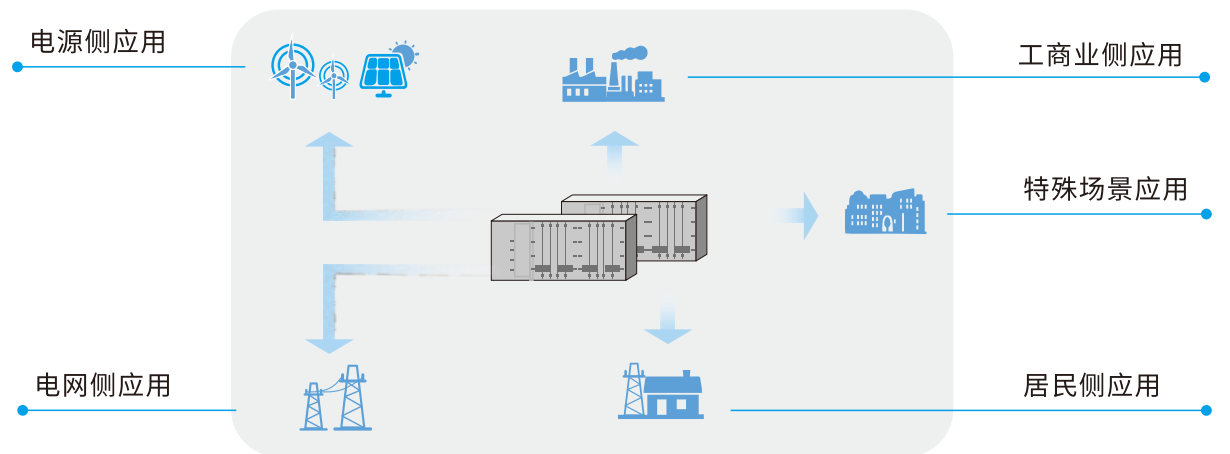
湖北君安储能科技有限公司(简称“君安储能”)位于中国武汉,是一家专注于锌溴液流电池储能系统开发及应用的高科技企业。公司打造了由国际顶尖专家引领的百余人研发团队,以锌溴液流电池储能技术为主要研究方向,集方案设计、技术服务、设备供应、系统集成等业务于一体,致力于通过高能量密度、长寿命、高安全性的锌溴液流电池助力新型能源体系建设,为全球能源转型提供高效、可靠的储能解决方案。

君安储能核心研发团队自组建以来,打造了由国际顶尖专家牵头的百余人专兼职研发团队,经过十余年的自主研发和联合攻关,在锌溴液流电池微孔隔膜、极板、管泵、电解液和储能系统等关键材料、共性技术和重大装备领域取得了重大突破,拥有数十项知识产权,在锌溴液流电池领域具有一定的国际影响力。

公司在武汉市洪山区黄家湖设有先进的液流电池集成研发中心、检测中心和展示中心,在华中科技大学、东北电力大学、武汉工商学院设立了校企合作实验室,在上海建有BMS、EMS联合研发中心,在湖北省潜江市建有包括微孔隔膜、极板、电堆组装、电池回收在内的智能制造基地,预计5年内实现5GWh的产品交付能力。

应用场景

APPLICATION SCENARIOS



系统应用

君安储能锌溴液流电池在电源侧、电网侧和工商业侧场景,以及家庭户用等特殊场景,在储能和电力供应领域具有广泛的应用前景和巨大的市场潜力。

君安储能系统基于可维护性与维修性考量,采用标准化、模块化设计,采用串并联方式,组成从千瓦时的户用储能产品,到百千瓦时的工商业储能基本单元,再到兆瓦时、吉瓦时的大型储能系统。

系统应用/电源侧应用

POWER SUPPLY SIDE



- 平滑可再生能源(如风电、光伏)的出力波动,平衡电力系统的供需差异;
- 提高电力系统的灵活性和响应速度,确保电力的稳定供应;
- 提高可再生能源发电的利用率,减少弃风弃光现象。

系统应用/电网侧应用

GRID SIDE



- 快速响应电力负荷变化,调节电网供需平衡,确保电网稳定运行;
- 缓解传输通道的拥堵,延缓输电线路的投资和改造需求,降低电网建设成本;
- 稳定电网频率和电压,提高电网的稳定性和可靠性。

系统应用/工商业侧应用

INDUSTRY AND COMMERCE SIDE



- 利用峰谷电价差, 以及节省容量电价, 降低用电成本;
- 与分布式能源等组成微电网, 支持可再生能源的接入和消纳;
- 作为备用电源, 保障在电网故障时的电力供应; 平衡供需, 提高新能源利用效率, 减少碳排放, 促进绿色发展。

系统应用/特殊场景应用

SPECIAL SCENE SIDE



- 高安全性和长时的特点, 确保“孤岛地区”的电力供应稳定可靠;
- 在发生自然灾害或紧急情况时, 为地铁、医院、矿井等场所提供持续电力支持, 保障其正常运转;
- 水系电解液从根本上杜绝了发生火灾的可能性, 适合在人群密集区域应用;
- 其功率单元与能量单元相互独立, 根据不同应用场景灵活设计, 有限的场所也能高效利用。

系统应用/居民侧应用

RESIDENT SIDE



- 节省电费, 在电价低谷时段储存电能, 在高峰时段使用, 从而降低家庭用电成本;
- 提高能源自给率: 通过储存太阳能、风能等可再生能源产生的电能减少对电网的依赖;
- 应急备用电源: 作为备用电源, 保障家庭基本电力需求;
- 节能减排: 减少化石能源的消耗和二氧化碳排放, 促进环境保护;
- 提升用电质量: 提供稳定的电力输出, 减少电压波动和停电现象, 提升用电质量;
- 增强电网稳定性: 分担电网负荷, 缓解电网压力, 提升电力系统的稳定性。

产品优势

PRODUCT ADVANTAGES



极致安全

- 溴化锌溶液主要是水, 水本身不可燃, 同时溴化锌又是阻燃剂, 因此电解液没有燃爆的风险;
- 通过有效的热管理和智能化控制, 可以长期保持电堆材料稳定状态, 从根本上保障了电池的绝对安全。



长寿命

- 溴化锌水溶液在理论上可永久使用;
- 电池在频繁的满充满放工况下可以长时间运行, 100%充放电场景下的循环寿命可达10000次。



低成本

- 锌和溴容易获取且价格低廉;
- 关键部件、功能性材料价格低廉;
- 电解液及材料的成本低循环寿命长及易回收性决定了初始造价和度电成本低。



高效能

- 电解液充电后可以长期保存, 无自放电;
- 电堆能量效率可达80%以上, 系统转换效率可达到65%以上。



体积小

- 使用高80-120KWh/m³能量密度的电解液, 采用紧凑电堆和模块化电池结构设计, 是波流电池大储产业化技术路线中体积最小的, 也是唯一可应用于家庭户用储能的液流电池。



绿色环保

- 电池中的核心零部件材料容易回收利用;
- 制造过程中不使用任何稀有元素或重金属, 可全生命周期闭环回收利用, 对环境友好。

产品详情

PRODUCT DETAILS

锌溴液流电池大型储能系统

JA-960-101

240kW/960kWh



产品具体规格

项目	规格
电压范围(直流侧)	0-500-840V
额定充电电流	320A
额定充电电压	798V
最大充电电流	400A
最大充电电压	840V
额定放电电流	400A
额定放电电压	672V
最大放电电流	420A
恒压放电电压	500V
额定功率	240kW
最大功率	300kW
额定容量	960kWh
温度范围 (<0℃系统启动需使用辅助加热系统)	-20~55℃
电池模块组串数量	4 set
重量(含电解液)	45000 kg
通讯方式	MODBUS、IEC-103、104、IEC-61850
保护功能	过压、过流、欠压、短路等

双向储能逆变器规格(可选)

项目	规格
额定电网电压	400Vac (380/400/415Vac可设)
电网电压范围	304Vac~485Vac
电网电压频率	50/60±5%(50Hz/60Hz两种模式自适应)
电压制式	三相四线(3W+PE)
输入电流	≤380A
功率因素	≥0.99,满载
电流谐波	<3%,满载
输出电压	60~850VDC
输出电流	540AMAX
额定功率	240kW
充电效率	98%Max
稳压精度	±1%
稳流精度	±2%

项目	规格
电池电压范围	30~750VDC
放电电流	540AMax
电网电压范围	304Vac~485Vac
电网电压频率	50/60±5%
输出功率	275kWMax

项目	规格
过压保护	具备
过流保护	具备
短路保护	具备
过温保护	具备
工作温度	-30~70℃, (>55℃输出功率降额)
储存温度	-40~75℃
噪声	<65dB
尺寸(宽*深*高)	1050*800*2000mm
重量	700Kg
防护等级	IP20
冷却方式	强制液冷



锌溴液流电池工商业储能系统

JA-240-101

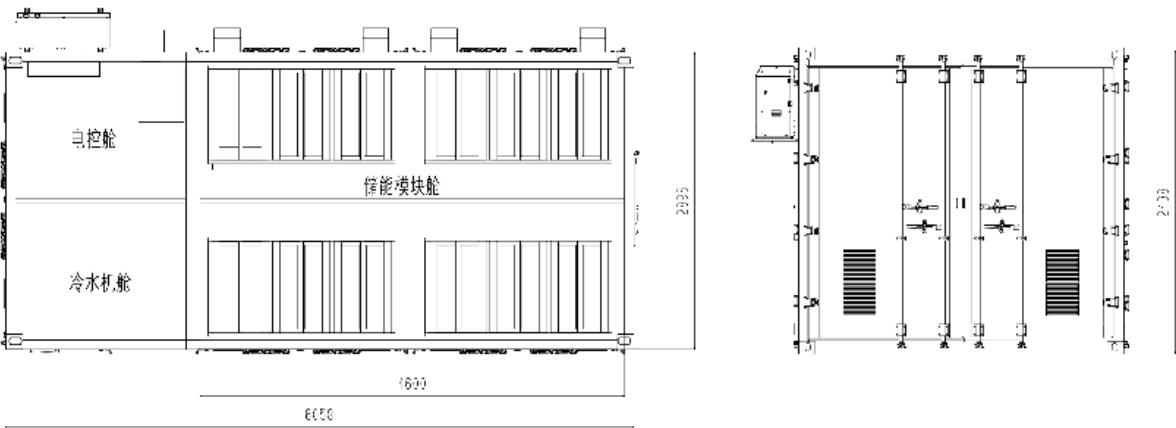
60kW/240kWh



基本组成

项目	规格	数量
预制舱	6058mm*2438mm*2896mm（20尺集装箱）	1
锌溴液流电池模块组串	240kWh	4
BMS	定制	1
PCS	定制	1
温度控制系统	定制	1

预制舱设备布置图



技术参数

电解液	项目	规格
	化学组成	锌溴
电堆	项目	规格
	标称电压	120V
	额定功率	2.5KW
模组	项目	规格
	配置	4P6S
	标称能量	240KWH
交流侧	项目	规格
	额定电压	400V
	电网电压范围	304V~485V
	频率	50Hz±5%
	额定功率	60KW
	输出电流	160A
	功率因数	≥0.99
	电流总谐波失真	<3%
	交流接入方式	三相四线
直流侧	项目	规格
	标称电压	720V
	工作电压	360~720V
	标称充放电功率	94%
	通讯方式	CAN/RS485/以太网
系统	项目	规格
	工作环境温度	-20~55℃
	储存环境温度	-20~55℃
	相对湿度	0~95%, 无凝露

锌溴液流电池户用储能系统
JA-10-101
2.5kW/10kWh



技术参数

项目	规格
工作电压范围(直流)	0-125V
额定充电电流	20A
额定充电电压	120V
最大充电电流	25A
最大充电电压	125V
额定放电电流	20A
额定放电电压	120V
最大放电电流	25A
恒压放电电压	65V
额定功率	2.5kW
最大功率	3.0kW
额定容量	10kWh
电堆规格	120V80AH
电堆数量	1 set
物理尺寸	1.0m*0.760m*1.05m
重量	350 kg
BMS终止电压 (截止电压)	充电:120V (2V/Cell) 放电:0V (深度放电)
工作环境温度	-20~55℃
存储环境温度	-20~55℃
相对湿度	0~95%, 无凝霜

君安储能
"能储君安"

