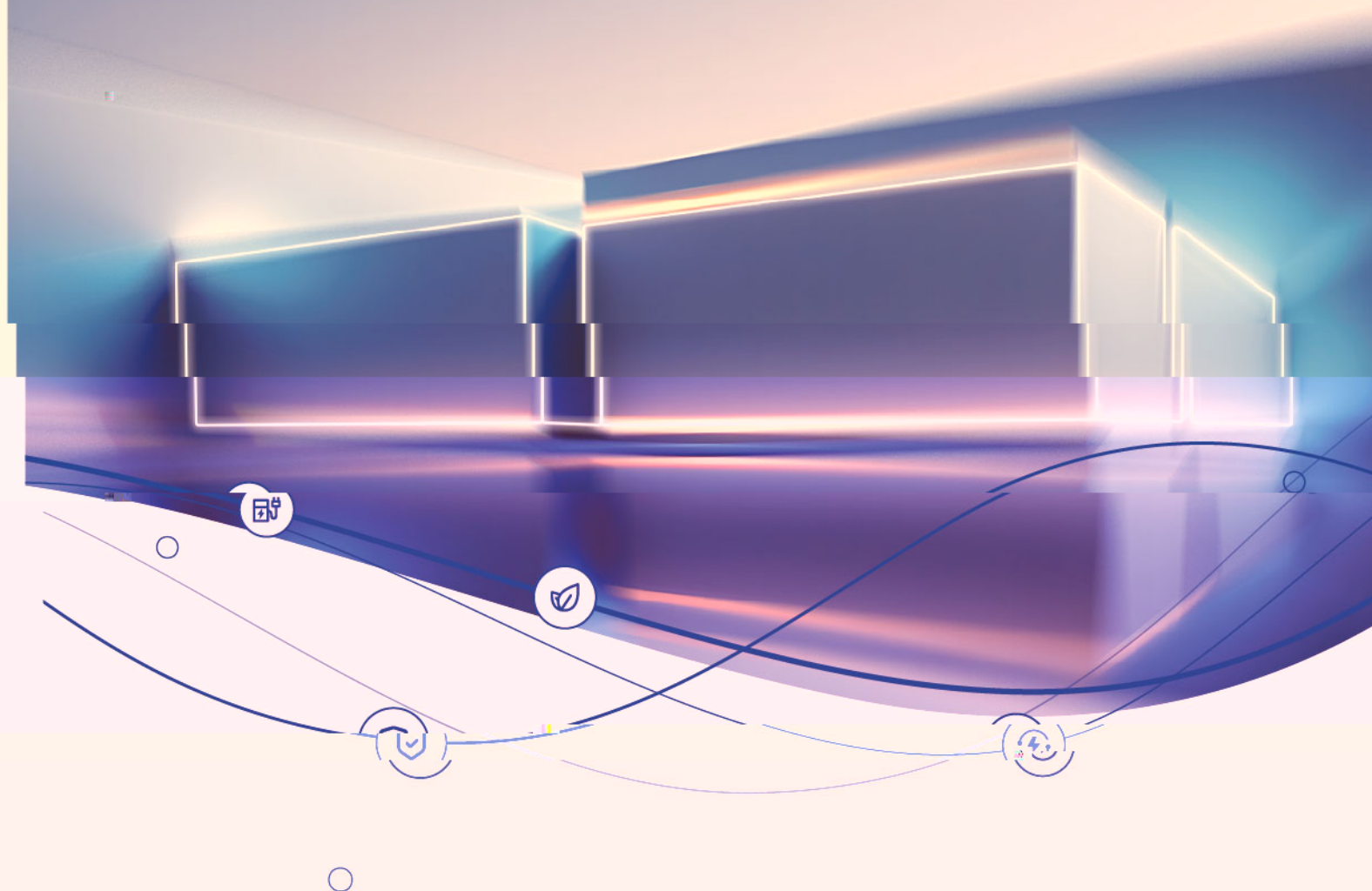


30年的坚守
只为绿色能源点亮生活



智慧储能系统解决方案

ENERGY STORAGE
SYSTEM SOLUTIONS

运达智储科技有限公司

Windey Innovolts Technology Co., LTD.

地址：浙江省杭州市文二路391号西湖国际科技大厦A座23楼

邮编：310012

电话：0571-87397666

传真：0571-87397667



股票名称：运达股份

一家深耕新能源行业50+年上市国企

“根植中国”服务全球

Windey innovo



玻利维亚

智利

电站
开发与

50+年
历史沉淀

75%+
研发技术人员

6个
研发中心布局
北京 | 南京 | 杭州 | 西安 | 保定 | 欧洲

20+个
产品远销国际
辐射二十多个国家

6个
自有智慧服务网点
专业团队覆盖全国

15个
生产制造基地
杭州 | 温州 | 邯郸 | 大庆 | 哈尔滨
楚雄 | 哈密 | 酒泉 | 巴中 | 乌兰察布
内蒙古 | 甘肃 | 青海 | 宁夏 | 新疆

储能系统解决方案

风电装备制造

新能源工
程总承包

新能源
投资开
运营

综合能源服务

新能源消纳

风电机组叶片材料应用



H
W

风电叶片材料应用



H
W

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用



风电机组叶片材料应用



风电机组叶片材料应用



风电机组叶片材料应用



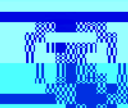
风电机组叶片材料应用



风电机组叶片材料应用

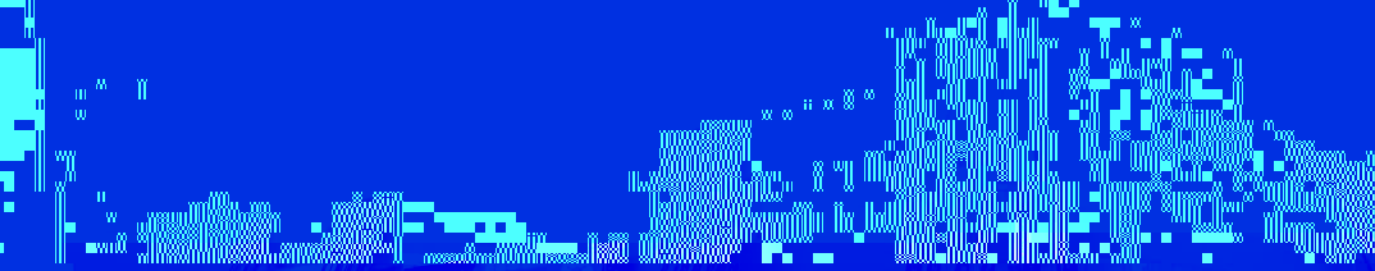
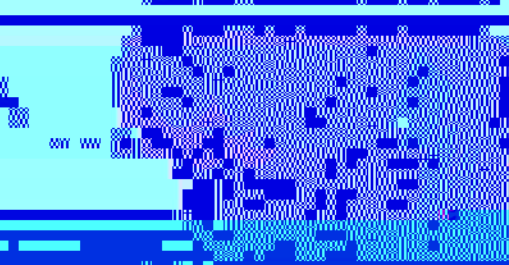
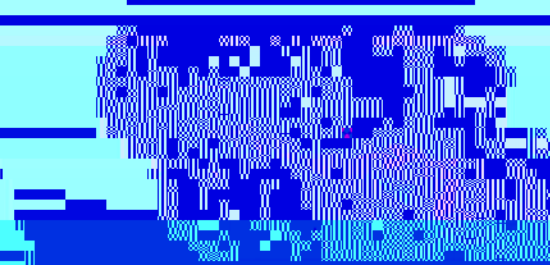
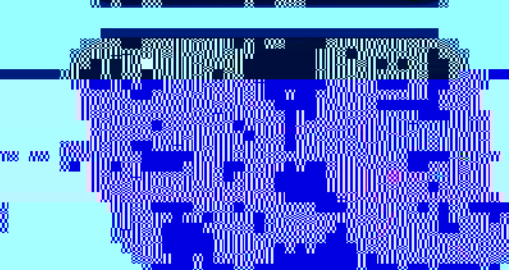
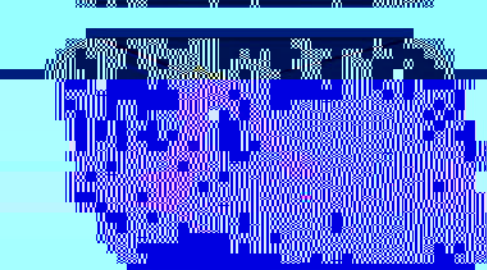
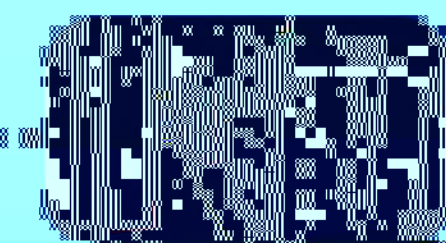
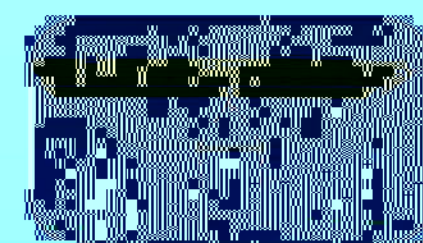


风电机组叶片材料应用



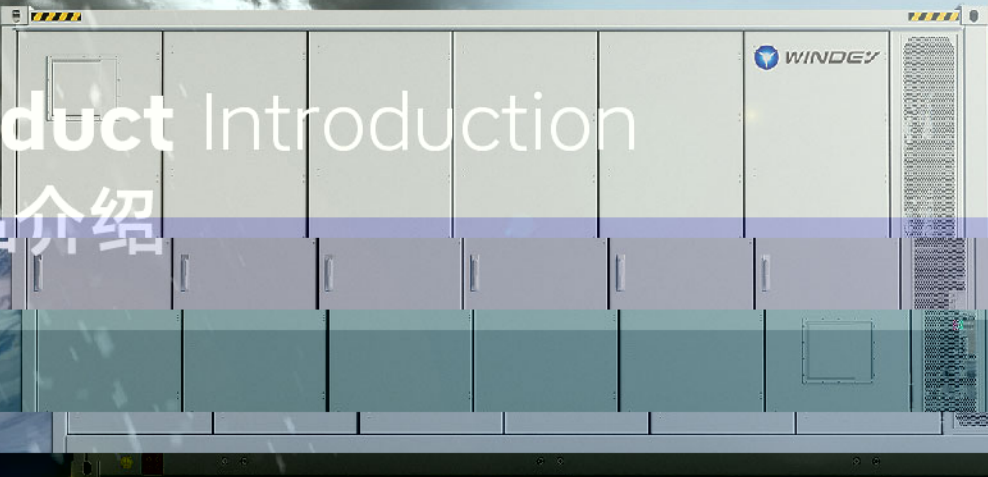
风电机组叶片材料应用

风电机组叶片材料应用



Product Introduction

产品介绍



6.25MWh液冷智慧储能系统

型号	VoltPack-L6250
充放电倍率	0.5P/0.25P
组合方式	0.5P-2台6.25MWh电池舱+1台6.25MW变流升压一体机 0.25P-4台6.25MWh电池舱+1台6.25MW变流升压一体机
最高工作海拔	5000m（>4000m降额）
通信接口	Ethernet、RS485、CAN
通信协议	IEC61850-9-2、Modbus、CAN
认证	GB/T 36276、GB/T 34131、GB/T 34120

VoltPack Series High-voltage Energy Storage System

6.25MWh液冷智慧储能系统 VoltPack-L6250

名称	交流侧	名称	直流侧
PCS额定功率	3150kW*2（集中式） 201kW/2（柜式）	电芯类型	磷酸铁锂
PCS额定电压	10kV	电芯规格	3.2V392Ah
额定电网频率	50Hz	倍率	≤0.25P

高安全



全系统OPACK级消防+
压缩空气泡沫消防，三级熔断保护，
配备早期火灾报警系统，真正做到
“预防为主”

高收益



采用“45体系”，高效
PCS、主动均衡BMS、数智化EMS叠加
运达ETS电力交易系统（融合气象模型
与高精度预测和策略），实现客户电
站综合效益最大化

高能量密度



标准20尺预制舱，
能量密度高达380kWh/m²，整站面
积减少20+%

尺寸(长*宽*高)：约8000*2000*3000mm

重量 约24t

防护等级 IP55

工作环境温度 -30℃~55℃（-45℃降额）

防腐等级 C4~C5

温控方式 智能液冷

消防系统 PACK级全氟己酮+水消防，其他消防

防护等级 IP55

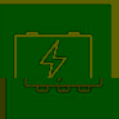
其他 2台20尺预制舱可现场拼柜组成1台



VoltPack Series Liquid-cooling Energy Storage System.
5MWh液冷智慧储能系统。 VoltPack-L 5015

更高能量密度

标准20尺预制舱容量5MWh
面积比能密度达340kWh/m²



更低辅源

相比上一代液冷产品
能耗降低约50%



更多能量



极致安全



5MWh液冷智慧储能系统系统

型号	VoltPack-L 5015
充放电倍率	0.5P/0.25P
组合方式	0.5P-2台5MWh电池舱+1台5MW变流升压一体机 0.25P-4台5MWh电池舱+1台5MW变流升压一体机
最高工作海拔	5000m (> 4000m降额)
通信接口	Ethernet、RS485、CAN
通信协议	IEC104、IEC61850、ModbusTCP
认证	GB/T 36276、GB/T 34131、GB/T 34120

名称	交流侧	名称	直流侧
PCS额定功率	2500kW*2 (集中式)	电芯类型	磷酸铁锂
	215kW*12 (组串式)	电芯规格	3.2V/314Ah
PCS输出电压	690V	倍率	≤0.5C
额定电网频率	50Hz/60Hz	组合方式	12P416S
功率因数	-100 % ~100 %	额定能量	5015kwh
变压器额定容量	5000kVA (集中式)	标称电压	1331.2V
	2500kVA (组串式)	尺寸 (宽*深*高)	6058*2438*2896mm 6059*2439*2896mm
变压器电压比	37±2.5%/0.69kv	重量	≤43t ≤45t
连接组别	Dy11	工作环境温度	-30℃~65℃ (> 45℃降额)
(宽*深*高) 尺寸	7700*3300*3000mm (集中式) 6058*2438*2896mm (组串式)	防护等级	C4~C5
重量	约22t	温控方式	智能液冷
防护等级	IP55	消防系统	PACK级全氟己酮+水消防, 其他消防
		控制模式	0.5s
		质保	10年/10000次循环



417kWh液冷工商业储能系统

型号	VoltBlock-L417
电芯类型	磷酸铁锂
电芯规格	3.2V/514Ah
倍率	≤0.5P
组合方式	1P416S3
标称电压	1331.2V
额定能量	417.996kWh
输出功率	215kW
输出电压	690/400V
尺寸（宽*深*高）	1300*1350*2400mm
重量	约3700kg
运行温度范围	-30~50℃
防腐等级	C3~C5
温控方式	智能液冷
最高工作海拔	≤4000m
消防系统	PACK级余量已配备水消防
通信接口	Ethernet、RS485、CAN
通信协议	IEC104、IEC61850、ModbusTCP
防护等级	IP55
认证	GB36376, GB36470, T1-20, IEC62120

VoltBlock Series Commercial and Industrial Energy Storage System

“液冷”工商业储能系统 VoltBlock-L417

极致安全



电芯AI健康管理，预警
电芯异常，源头管理热失控风险

“电芯、BMS、PCS”三级联锁保护，
分级精准关断降损

节约投资



3 “S” 一体化系统设计，
预安装预调试，减少现场调试工作

能量密度提高20.4%，同容量柜体数量
减少37.5%

创新 AI 仿生热平衡，全天
散热损耗降低 23%

液冷均衡散热，电芯温度≤52℃

高效灵活



高效转换 PCS
最大效率≥98.7%，系统 RTE ≥ 90%

多场景兼容并序操作，支持
2/3/4 小时系统应用

AI能量调度生成最佳调度策略，
助力提升收益

高兼容性，可对接需经690级VDE认证电网



VoltBlock Series Commercial and Industrial Energy Storage System

液冷工商业储能系统 VoltBlock-L261

极致安全



- 电芯AA健康管理，预警电芯异常，源头管理热失控风险
- 包级、簇级、PCS三级过流保护，分级精准关断降损
- 三层消防安全设计，精准预警热失控，及时消防，杜绝燃爆

节约投资



- 3"5"一体化系统设计，预安装预调试，减少现场调试工作
- 创新AA传生热平衡，系统全天散热损耗降低 33%
- 液冷均衡散热，电芯温差 $\leq 2.2^{\circ}\text{C}$ ，性能寿命 > 10 年

高效灵活



- 高效转换 PCS 最大效率 > 98.6% 系统 RTE > 90%
- 多机无缝串并联扩容、支持 2/3/4 小时系统应用
- 智慧能量调度生成最佳调度策略，助力提升收益

260 kWh 液冷工商业储能系统

型号	VoltBlock-L261
电芯类型	磷酸铁锂
电芯规格	3.2V/314Ah
倍率	0.5P
组合方式	1P260S
标称电压	832V
额定能量	260kWh
输出功率	125kW
尺寸(长*宽*深*高)	1700mm*850mm*1545mm (电池舱)
重量	约2700kg
运行温度范围	-30~50℃
防腐等级	C3~C5
最高工作海拔	$\leq 4000\text{m}$
消防系统	全氟己酮+水消防
通信接口	Ethernet、RS485、CAN
通信协议	IEC61850、ModbusTCP
防护等级	IP55
认证	GB/T 36276、GB/T 34131、GB/T 34120

Energy Management System S-Cloud智慧能源管理系统

技术优势

精准快速

基于实时核技术，并提供毫秒级的控制输出，
计及并网点测量延时，调节指令执行时间小于100ms

灵活控制

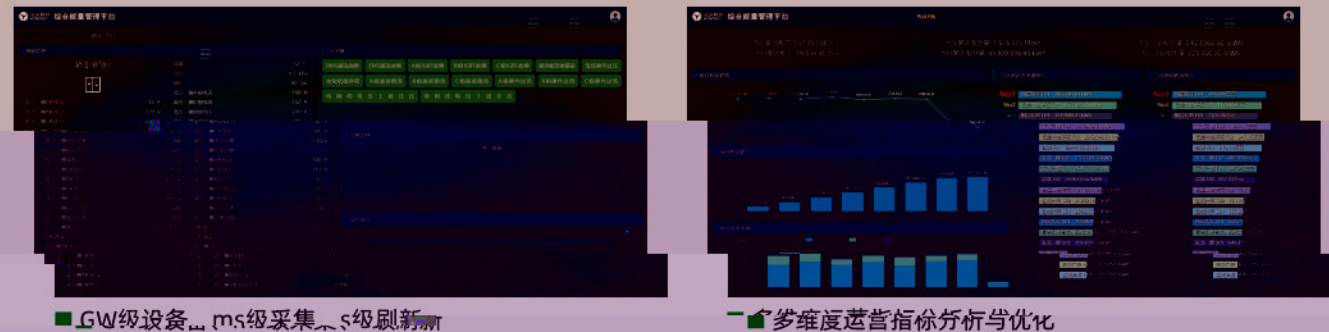
对不同控制策略能够进行模块化解构，
满足策略的灵活配置与个性化配置

快速配置

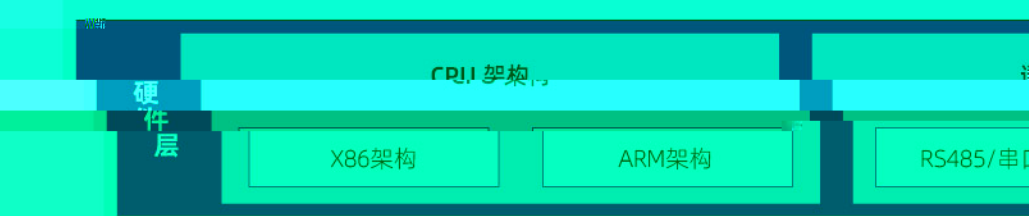
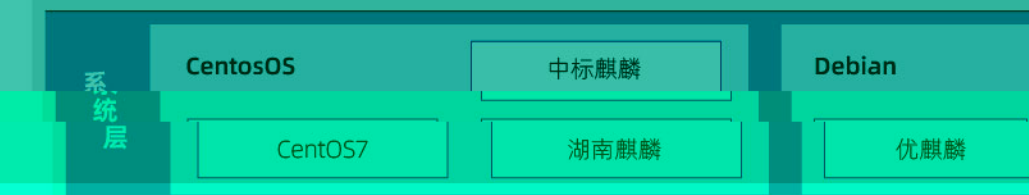
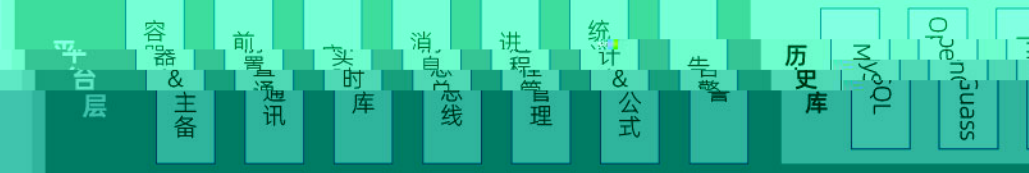
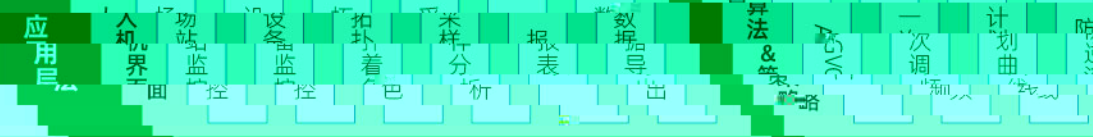
设计标准点模型加快工程配置配置文件自定义，
保证项目快速实施

扩展延伸

基于统一平台模块化开发
支持未来持续接入的可扩展与延伸能力



采用分层架构、模块微服务化设计模式，基于边缘计算物联网容器平台底座，
打造多站联控、云边协同的综合能源管理平台



六维控制策略

一次调频、动态调压

参数可整定，与AGC/AVC协同，
并避免在死区边界频繁动作

防超需、防逆流

临界点多段策略设置保证并网功率控制需求

补偿功率设置

避免线路损耗造成实际功率与下发功率差异

有功、无功功率控制

AGC/AVC、本地、省调、计划曲线
根据设置使能与优先级自由快速切换

爬坡功率设置

避免功率下发变化太快对PCS造成冲击

功率分配

根据容量/SOC分配功率，PCS故障/停机时功率
自动转移到其他可用PCS上

Battery Management System

储能BMS解决方案

产品概述

储能BMS解决方案...支持对大型储能...工商业储能...家庭储能等产品电池单元智能化管理,产品由从控(BMU)主控(BCMU)和总控(BSMU)模块构成,负责电池采样、电池状态估计、故障诊断、对外通讯、数据处理、存储及显示,通过高精度数据采集、精细化诊断和控制避免电池出现过充电和过放电等安全问题,以延长电池的使用寿命。

核心优势

精细化故障诊断

基于BMP(电池模型和建模模型)的电池模型,通过高精度数据采集,实现电池状态的实时监控,及时发现异常,避免安全隐患。

高精度电池算法

采用高精度电池模型,实现电池状态的实时监控,通过高精度数据采集,实现电池状态的实时监控,及时发现异常,避免安全隐患。

灵活项目适配

具备良好兼容性,可根据不同产品需求与应用场景灵活配置,支持不同容量、不同电压、不同温度的电池系统。

软件快速升级

支持一键OTA升级,快速迭代新算法、响应新需求。

智能化功率控制

基于BMS可实现的,通过高精度数据采集,实现电池状态的实时监控,及时发现异常,避免安全隐患。

可靠热失控诊断

通过高精度数据采集,实现电池状态的实时监控,通过高精度数据采集,实现电池状态的实时监控,及时发现异常,避免安全隐患。

簇间智慧运维

运用多级均衡技术,一键优化簇间容量差,补齐电池短板,提升整体性能。

车规级品质保障

遵循ASPICE研发流程,单元测试、集成测试、HIL测试、集成测试等多维度提升系统产品质量。

产品参数

从控：BMU-H064G1



对电池包进行管理,采集电池包内单体电池电压、单体温度,对电池运行状态进行分析、单体均衡控制、风扇控制和故障检测等。

尺寸	长×宽×高: 254×70×25.5 (mm)	
单体电压采集	采集通道: 6~64路	采集范围: 0~5V
	采集分辨率: 1mV	采集周期: 100ms
单体温度采集	采集精度: ≤5mV@FS	
	采集通道: 0~64路	采集范围: -40~+125℃
	采集分辨率: 0.1℃	采集周期: 1s
CAN通讯	采集精度: ≤±1℃@-20~+65℃; ≤±2℃@-40~+75℃	
	1路, 250kbs	
DO	3路	
DI	2路	
双向CAN IO	2路(自动地址编码)	

主控：BCMU-HG1E



对电池包进行管理,采集电池包内单体电池电压、单体温度,对电池运行状态进行分析、单体均衡控制、风扇控制和故障检测等。

对电池包进行管理,采集电池包内单体电池电压、单体温度,对电池运行状态进行分析、单体均衡控制、风扇控制和故障检测等。

尺寸	长×宽×高: 261×107×32 (mm)	
总电压采集	采集范围: 0~1500V	采集分辨率: 0.1V
	采集精度: ≤±1%@<1000V; ≤±0.5%@≥1000V	
总电流采集	采集范围: ±500A	采集分辨率: 10A
	采集精度: ±0.5%	
绝缘采集	采集范围: 0~10MΩ	采集周期: 10s
	采集精度: ≤±1%@0~10MΩ; ≤±2%@10~20MΩ	
CAN通讯	2路, 250kbs	
LAN 通信	3路, 10M/100V	
RS485 通信	2路, 9600bps	
DO	0路	
DI	0路	
干接点	0路	
双向CAN IO	2路(自动地址编码)	

总控：BSMU-HG1P

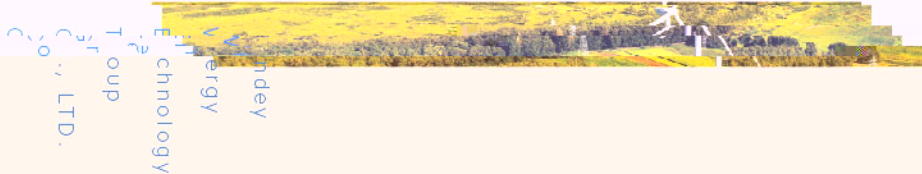


对电池包进行管理,采集电池包内单体电池电压、单体温度,对电池运行状态进行分析、单体均衡控制、风扇控制和故障检测等。

尺寸	长×宽×高: 288×190×70 (mm)	
10.1 寸显示屏	尺寸: 217.56×136.2 (mm)	
USB	Micro USB 接口: 1路 USB2.0 接口: 2路	
数据记录功能	记录容量: 128MB	
	记录周期: 128MB	
CAN 通信	3路, 250kbs	
LAN 通信	3路, 10M/100M	
RS485 通信	2路, 9600bps	
DO	0路	
干接点	12路	

Application Scenarios

应用场景



5 FIVE 大应用场景

05 用户侧

在用户侧，储能系统主要用于优化电力消费、降低电费
和提供备用电源，尤其是在工业、商业和住宅领域。

04 变电侧

储能系统在变电站的应用，主要用于电压调
节、频率调节以及增强电网的稳定性。

03 配电侧

储能系统在配电网中主要用于调节用电需求的波动，确
保电力供需平衡，并提升电力系统的可靠性。

02 电网侧

储能系统在电网侧应用时，主要用于电力的调节、稳定和优化输电过
程，确保电力在长距离输送中的稳定性和效率。

01 发电侧

储能系统与可再生能源发电（如光伏、风电）结合，主要用于平衡发
电波动，确保电力供应的连续性。



翻山越海，全能实践

这些储能已投运储能容量
可满足20万户家庭一年的用电需求

甘肃马鬃山 15MW/60MWh储能项目
甘肃肃北马鬃山二期 30MW/60MWh储能项目

甘肃瓜州 40MW/80MWh储能项目
甘肃瓜州 0.86MW/1.668MWh工商储

内蒙古乌兰察布 300MW/1800MWh源网荷储项目
内蒙古乌兰察布 100MW/400MWh独立并离储能

黑龙江大庆 40MW/80MWh储能项目

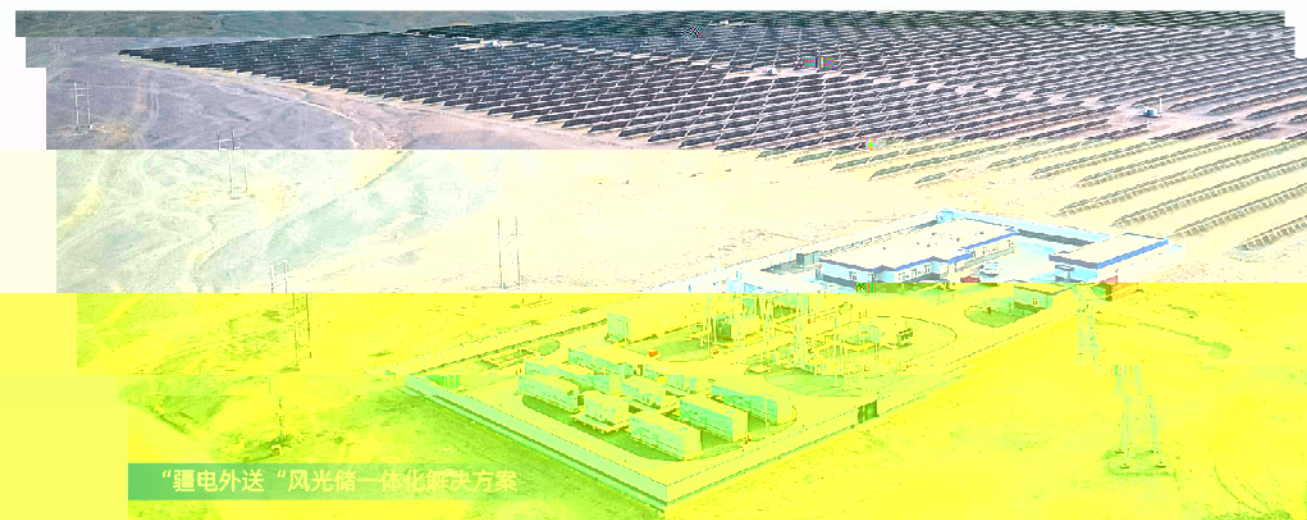
黑龙江兰西 20MW/40MWh储能项目

河北张北 130MW/260MWh储能项目

河北阜平 50MW/140MWh储能项目

辽宁大连庄河 22.5MW/90MWh储能项目

Typical Case



“疆电外送”风光储一体化解决方案

新疆哈密·风光储项目



Typical Case

工商业典型案例

河南沿平·工业储能项目

规模：1.5MW/3.72MWh

特点：储能场景“双碳”建设，特设高新技术工业企业，生产制造过程能耗高、负荷波动大，采用V01Block10261一体机，助力企业显著降低用电成本，并以系统化设计弥补工业园区空间局限，打造“双碳”“双控”双避全库加工衍生风险安力辅承行业独家打造，生产环境兼容性直线提升。



高耗能企业转型解决方案

零碳工业园区高收储能项目



浙江嘉兴·工商业储能项目

规模：15MW/30MWh储能

特点：大型制造业企业园区储能建设，采用15MW/30MWh液冷产品助力企业显著降低用电成本，助力企业降低能耗，提升能源效率，降低企业能耗，提升能源效率。



“一簇一管理”定制园区解决方案

江苏无锡·工商业储能项目

规模：5MW/10MWh

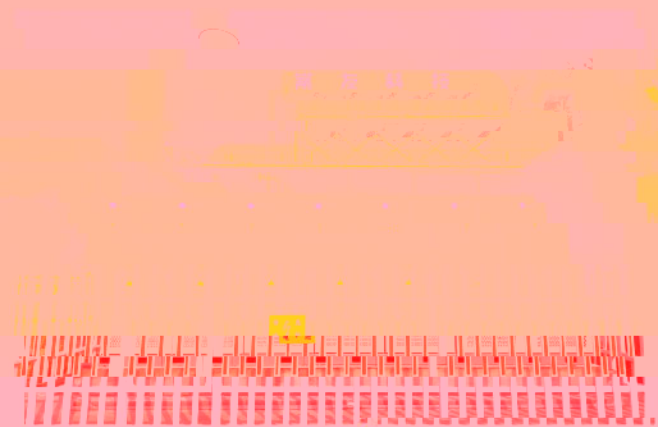
特点：采用V01Block15015智慧液冷储能系统，并配备自研S-CLOUD智慧云平台，定制“一簇一管理”方案，进一步提高系统的响应速度和控制精度，提升设备运行效率，保障系统运行安全，并提升了项目综合效益，当年放电量提升约为8%。



浙江宁波·工商业储能项目

规模：1.85MW/3.9MWh

特点：创新采用多开网点柔性接入技术，通过动态功率分配策略实现园区复杂负荷场景下的精准调控。系统集成防过载与防逆流双重保障机制，在保障安全的前提下，深度优化峰谷套利与需量管理，支撑企业绿色转型升级。



江苏常州·工商业储能项目

规模：0.88MW/1.8MWh

特点：该解决方案集成高效电池系统、智能温控及云端能量管理技术，通过模块化设计实现灵活扩容，为企业提供稳定、安全的储能服务。



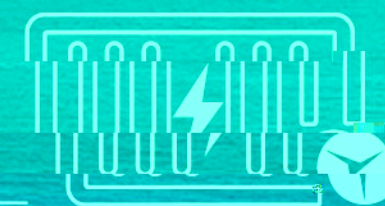
浙江舟山·工商业储能项目

规模：1MW/2MWh储能

特点：契合浙江地区电价政策，调节平衡电网负荷，采用精准温控，优化电力系统运行。

献人类清洁绿电
还自然碧水蓝天

WINDEY INNOVOLTS



致力于成为一家

技术领先、受人尊敬、具备国际竞争力
的新能源服务企业