

STEP

Liquid Cooling T

系统

液冷集装箱式储能系



产品介绍 Product Description

本产品包含 1 个电池集装箱、BMS 系统、热管理系统、消防系统，其中电池是最基本的电池单元。BMS 主要负责收集电池簇、电池架和柜体信息，以及其他设备通讯。热管理系统负责整个柜体系统的制冷、加热。消防系统负责整个柜体系统的消防状态检测以及火灾预防。

The product consists of 1 battery container, BMS, TMS (thermal management system), and firefighting system. The battery cell is the basic battery unit. The BMS collects the operating data of the cells, packs and communication devices. The TMS controls the cooling and heating of the entire battery rack system. And the firefighting system manages the fire alerting and extinguishing for the entire battery rack system.



使用环境

Operation Environment Requirements

项目 Parameters	参数值 Values
1 存储环境温度 Storage Environment Temp.	-20~60°C
2 工作环境温度 Operation Environment Temp.	-25~55°C
3 工作环境湿度 Operation Environment Humidity	RH≤95% 无凝露 w/o condensation



电池柜

Battery Container

组成部件 Component	数量 Qty.	备注 Note
1 电池预制舱 Battery Container	1	单项包含 1.1-1.3 Including 1.1-1.3
1.1 电池簇 Battery Cluster	8	1P416S
1.2 热管理系统(水冷机组+水冷管) Thermal Management System (Chiller+Water Pipe)	1	包含制冷模式、加 Multi-TMS mod and standby
1.3 消防系统 Firefighting System	1	烟雾传感器 Smoke sensor extinguish
2 BMS	1	
3 变流升压系统 Power Conversion and Transformer.	1	
4 EMS	1	

产品技术参数 Technical Data Sheet

项目 Parameters	参数值 Values
电芯 The Cell	
1 电芯类型 Type	磷酸铁锂 LFP
2 电芯规格 Specification	3.2V/20Ah
3 额定倍率 Rated C-Rate	0.5CP
4 最大倍率 Max C-Rate	1.0CP
5 循环寿命 Life Cycle	6000 times @ 25°C 0.5CP
6 日历寿命 Life Span	20年 20 years
电池模组 Battery Module	
7 组合方式 Serial Configuration	1P52S
8 额定容量 Rated Capacity	280Ah
9 额定电压 Rated Voltage	166.4V
10 电压范围 Voltage Range	145.6~189.8V
11 额定能量 Rated Energy	46.592kWh
12 额定倍率 Rated C-Rate	0.5CP
13 最大倍率 Max C-Rate	1.0CP
14 PACK内电芯温差 Cell Temp. Deviation in PACK	≤2°C
电池簇 Battery Cluster	
15 标称电压 Nominal Voltage	1331.2V
16 电压范围 Voltage Range	1164.8~1518.4V
17 额定能量 Rated Energy	372.736kWh
18 额定倍率 Rated C-Rate	0.5CP
19 最大倍率 Max C-Rate	1.0CP
电池舱系统 Battery Container	

参数 Parameters

参数值 Values

27 存储环境温度 Storage Environment Temp.	-40°C~60°C
28 工作相对湿度 Relative Working Humidity	0~100% (无凝露) 0~100% (w/o condensation)
29 海拔高度 Working Environment Altitude	不高于3000m (超过 3000m 降额使用) ≤3000m (Output derated when altitude > 3000m)
30 冷却方式 Cooling	风冷 Wind-cooling
31 防护等级 Protection System	PACK级消防+水消防+可燃性气体检测+泄爆设计 PACK-Level Fire Protection + Water Fire Protection + Combustible Gas Detection Explosion Relief Design
32 辅助供电 Auxiliary Power Supply	400VAC/50Hz/ 3/PE
33 系统通讯接口 Communication Interface	CAN, RS485 Ethernet
34 标准认证 Standard Certification	GB36276, IEC62619
35 防护等级 IP Class	IP55
36 尺寸 (宽*深*高) Dimensions (W*D*H)	6058mm*2600mm*2896mm

辅助电源 Auxiliary Power Supply

柜体基本参数 Cabinet General Parameters

认证 Certification

变流系统参数 PCS Data Sheet

参数 Parameters

参数 Values

交流侧参数 AC Parameters

9 无功功率响应时间 Reactive Power Response Time

小于 30ms (从功率突升或突降开始到功率达到稳态响应)

功率突升或突降时,功率控制精度不超过 2%

10 功率控制偏差 Power Control Deviation

不超过 2%

功率突升或突降时,功率控制精度不超过 2%

11 直流电压范围 DC Voltage Range

1090V~1500V

12 高电压穿越功能 HV Ride-through Function

有

13 低电压穿越功能 LV Ride-through Function

有

直流侧参数 DC

14 直流电压范围 DC Voltage Range

1090V~1500V

15 满功率直流电压范围 Full-power DC Voltage Range

1090V~1500V

16 稳压精度 Voltage Regulation Accuracy

±1%

17 稳流精度 Steady Current Accuracy

±3%

保护 Protection

18 低电压穿越 LV Ride-through Function

有 Yes

19 高电压穿越 HV Ride-through Function

有 Yes

20 防孤岛保护 Anti-islanding Protection

有 Yes

21 交流过流/短路保护 AC Overcurrent/Short Circuit Protection

有 Yes

22 交流过压/欠压保护 AC Overvoltage/Undervoltage Protection

有 Yes

23 交流过频/欠频保护 AC Overfrequency/Underfrequency Protection

有 Yes

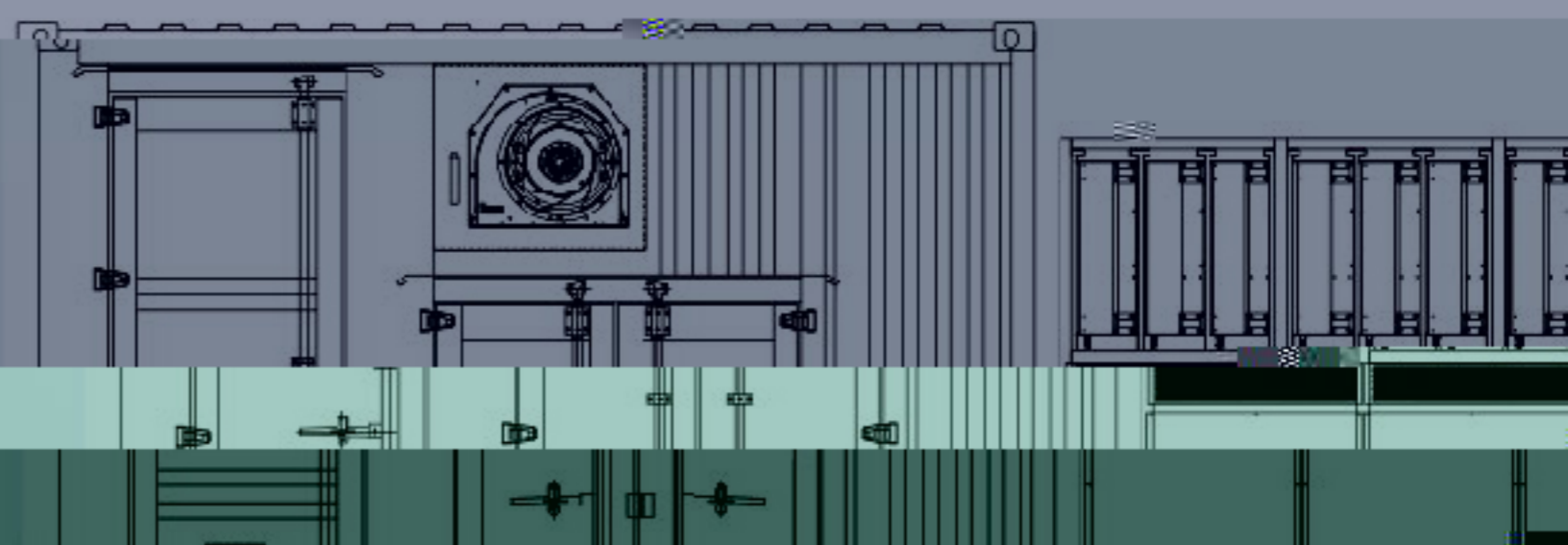
24 交流进线相序错误保护 AC Incoming Phase Sequence Error Protection

有 Yes

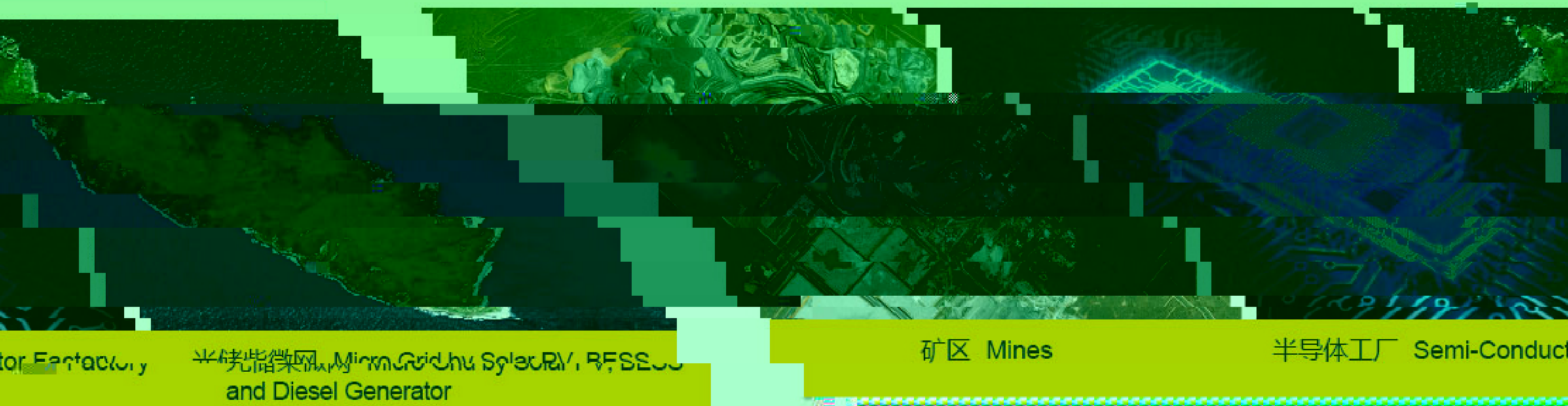
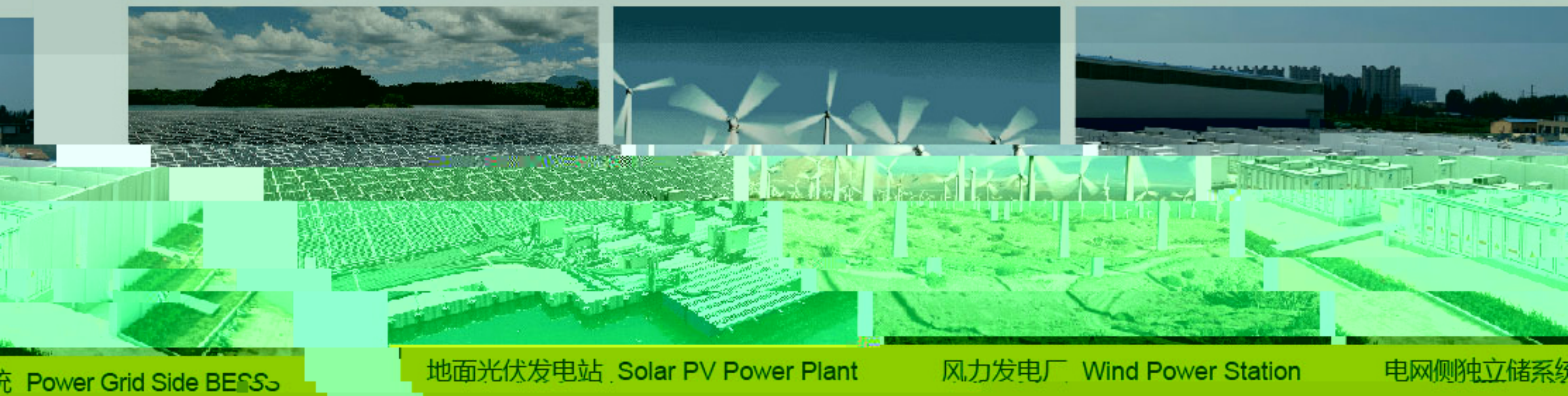
25	直流过流/短路保护 DC Overcurrent/Short Circuit Protection	有 Yes
26	交流过压/欠压保护 AC Overvoltage/Undervoltage Protection	有 Yes
27	交流过频/欠频保护 AC Overfrequency /Underfrequency Protection	有 Yes
28	交流进线相序错误保护 AC Incoming Phase Sequence Error Protection	有 Yes
29	直流过流/短路保护 DC Overcurrent/Short Circuit Protection	有 Yes
30	直流过压/欠压保护 DC Overvoltage/Undervoltage Protection	有 Yes
31	直流极性反接保护 DC Reverse Polarity Protection	有 Yes
32	过温保护 Overheat Protection	有 Yes
33	功率模块保护 IGBT Protection	有 Yes
34	通讯故障保护 Communication Fault Protection	有 Yes
35	冷却系统故障保护 Cooling System Fault Protection	有 Yes
36	电流直流分量超标保护 Current DC Component Overrun Protection	有 Yes
37	故障录波 Fault Recording	不少于3周波 More than 3 cycles
系统 System		
38	最大转换效率 Max Conversion Efficiency	≥99%
39	功率响应速度 Power Response Speed	< 50ms
40	充放电转换时间 Charge/Discharge Switching Time	< 80ms
41	尺寸 (宽*高*深), Dimension (W*H*D),	7200mm*3000mm*2700mm
42	重量 Weight	65kg × 18
43	外壳防护等级 Ingress Protection Class	IP66
44	噪声 Vibration	≤75dB
45	冷却方式 Cooling Method	风冷 Air-cooling
46	通讯接口 Communication Interfaces	1路RS485、2路以太网、1路CAN 1 RS485, 2 Ethernet, 1 CAN
47	接线方式 Wiring Method	下进下出 Wired from below and out the bottom

变流升压舱示意图

Power Conversion
and Transformer



应用领域 Application Markets



成功案例 Success

成功案例 Success

2MW/4MWh

收益：
削峰填谷、备用电源、降本增效。

Benefits: peak shaving, backup power supply, cost efficiency.

江苏某药厂项目
Pharmaceutical Factory
in Jiangsu, China

