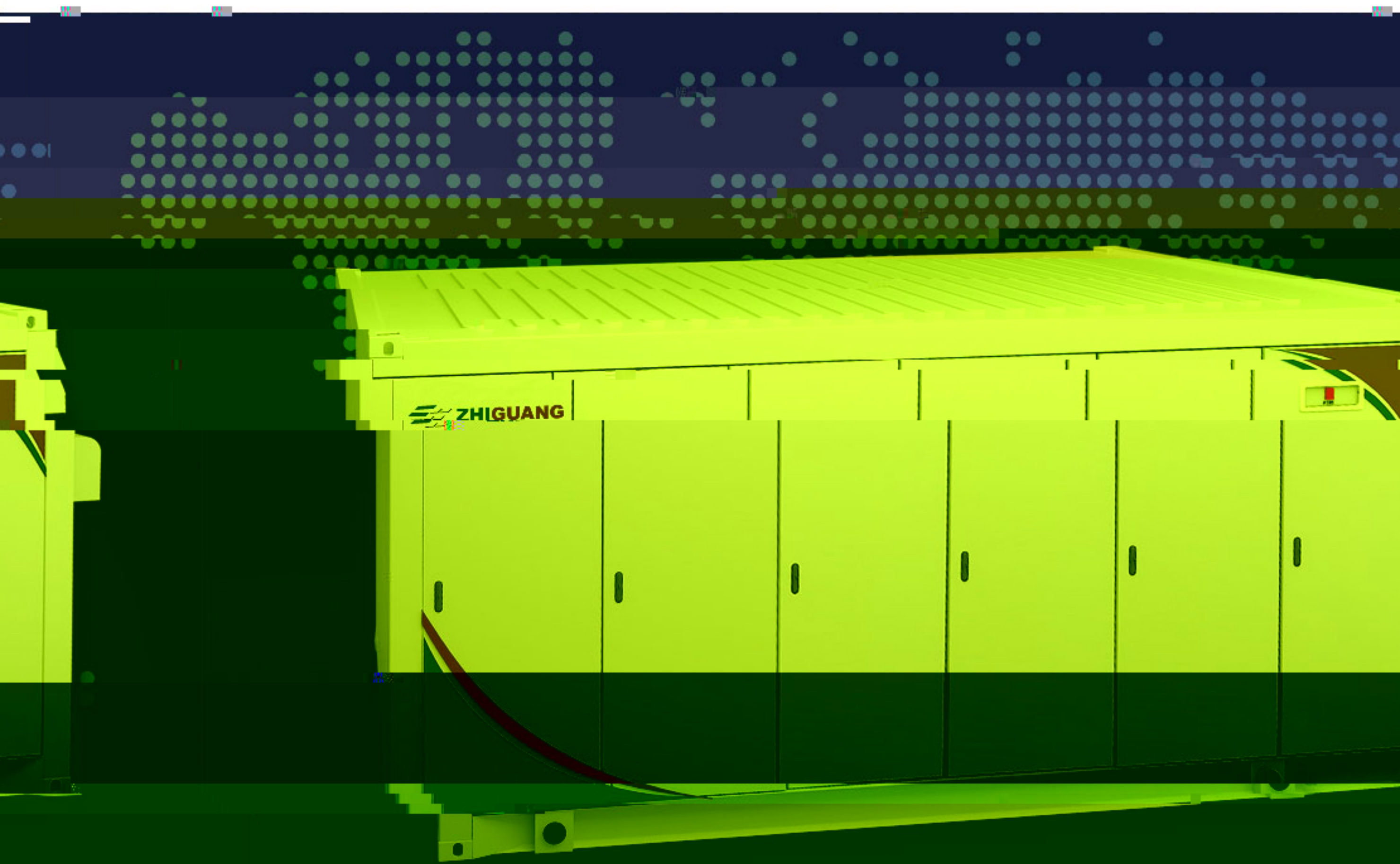




Energy Expert to Global ESS Users



# Liquid Cooling BE





# 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 主要负责收集电芯、电池 PACK 和电柜信息，以及其他设备通讯。热管理系统负责整个电柜系统的制冷、加热。消防系统负责整个电柜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 rack communication devices. The TMS controls the cooling and heating of the battery container.

## 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
4 工作海拔要求 Operation Altitude	≤3000m, >3000m 降额使用 ≤3000m, output derated

## 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	烟雾探测器 Smoke sensor control
2 BMS	1	
3 功率转换和变压器 Power Conversion and Transformer	1	
4 EMS	1	



# 产品技术参数 Technical Data Sheet

项目 Parameters	参数值 Values
<b>电芯 The Cell</b>	
1 电芯类型 Type	磷酸铁锂 LFP
2 电芯规格 Specification	3.2V/280Ah
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 1.0 5CP
6 日历寿命 Life Span	20年 20 years
<b>电池模组 Battery Module</b>	
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
<b>电池簇 Battery Cluster</b>	
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
<b>电池舱系统 Battery Container System</b>	
20 额定能量 Rated Energy	3354kWh
21 DC侧系统效率 DC System Efficiency	> 0.93
22 额定电压 Rated Voltage	1331.2V
23 电压范围 Voltage Range	1164.8~1518.4V
24 额定倍率 Rated C-Rate	0.5CP
25 最大倍率 Max C-Rate	1.0CP
26 工作环境温度 Working Environment Temp.	-30°C~55°C



## 项目 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

液冷 Liquid-cooling

21 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

22 辅助电源 Auxiliary power supply

400VAC/50Hz/ 3/PE

23 系统通讯接口 Communication Interface

CAN, RS485, Ethernet

24 标准认证 Standard Certification

GB36276, IEC62619

25 防护等级 IP Class

IP55

36 尺寸(宽\*深\*高) Dimensions (W\*D\*H)

6058mm\*2600mm\*2896mm

37 重量 Weight

35 Tons

## 辅助电源 Auxiliary Power Supply

38 液冷冷却功率 Liquid-cooling Unit Power

制冷25kW, 制热10kW  
Cooling 25kW, Heating 10kW

39 电压范围 Voltage Range

380~480V

40 BMS功率 BMS Power

1kW

## 柜体基本参数 Cabinet General Parameters

41 尺寸(高\*宽\*深) Dimension (W\*D\*H)

2896mm\*6058mm\*2600mm

42 颜色 Color

RAL7035

43 重量 Weight

35 Tons

44 耐腐蚀等级 Anti-corrosion Grade

C5 (ISO12944-2)

45 IP等级 IP Class

IP55

46 电源接线方式 Connection Mode

快插 Fast plug

47 通讯接口 Communication Interface

Modbus TCP

## 认证 Certification



# 变频系统参数 AC Data Sheet

中文	英文	参数值
交流侧参数 AC Parameters	交流侧参数 AC Parameters	参数值 Values
1 额定电压 (V)	1 Rated Voltage (V)	1090V~1500V
2 额定功率 (kW)	2 Rated Power (kW)	1090V~1500V
3 额定电流 (A)	3 Rated Current (A)	±1%
4 额定频率 (Hz)	4 Rated Frequency (Hz)	±3%
5 额定功率因数 (超前/滞后)	5 Rated Power Factor (Ahead/Lag)	有 Yes
6 额定功率因数 (超前/滞后)	6 Rated Power Factor (Ahead/Lag)	有 Yes
7 总谐波畸变率 (THD)	7 Total Harmonic Distortion (THD)	< 3%
8 功率因数 (超前/滞后)	8 Power Factor (Ahead/Lag)	1 (超前 Ahead) ~ 1 (滞后 Lag)
9 无功功率响应时间 (ms)	9 Reactive Power Response Time (ms)	小于 30ms (小于额定功率20%时, 功率控制精度不超过2%)
10 功率控制偏差 (%)	10 Power Control Deviation (%)	不大于 20% of rated power
11 直流侧参数 DC Parameters	11 DC Parameters	0.50
12 高电压穿越功能	12 HV Ride-through Function	有 Yes
13 低电压穿越功能	13 LV Ride-through Function	有 Yes
<b>直流侧参数 DC</b>		
14 直流电压范围 (V)	14 DC Voltage Range (V)	1090V~1500V
15 满功率直流电压范围 (V)	15 Full-power DC Voltage Range (V)	1090V~1500V
16 稳压精度 (%)	16 Voltage Regulation Accuracy (%)	±1%
17 稳流精度 (%)	17 Steady Current Accuracy (%)	±3%
<b>保护 Protection</b>		
18 低电压穿越	18 LV Ride-through Function	有 Yes
19 高电压穿越	19 HV Ride-through Function	有 Yes
20 防孤岛保护	20 Anti-islanding Protection	有 Yes
21 交流过压/欠压保护	21 AC Overvoltage/Undervoltage Protection	有 Yes
22 交流过压/欠压保护	22 AC Overvoltage/Undervoltage Protection	有 Yes
23 交流过压/欠压保护	23 AC Overvoltage/Undervoltage Protection	有 Yes
24 交流进线相序/相位保护	24 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
25 交流进线相序/相位保护	25 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
26 交流进线相序/相位保护	26 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
27 交流进线相序/相位保护	27 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
28 交流进线相序/相位保护	28 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
29 交流进线相序/相位保护	29 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
30 交流进线相序/相位保护	30 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
31 交流进线相序/相位保护	31 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
32 交流进线相序/相位保护	32 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
33 交流进线相序/相位保护	33 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
34 交流进线相序/相位保护	34 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
35 交流进线相序/相位保护	35 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
36 交流进线相序/相位保护	36 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
37 交流进线相序/相位保护	37 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
38 交流进线相序/相位保护	38 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
39 交流进线相序/相位保护	39 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
40 交流进线相序/相位保护	40 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
41 交流进线相序/相位保护	41 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
42 交流进线相序/相位保护	42 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
43 交流进线相序/相位保护	43 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
44 交流进线相序/相位保护	44 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
45 交流进线相序/相位保护	45 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
46 交流进线相序/相位保护	46 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
47 交流进线相序/相位保护	47 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
48 交流进线相序/相位保护	48 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
49 交流进线相序/相位保护	49 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
50 交流进线相序/相位保护	50 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
51 交流进线相序/相位保护	51 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
52 交流进线相序/相位保护	52 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
53 交流进线相序/相位保护	53 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
54 交流进线相序/相位保护	54 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
55 交流进线相序/相位保护	55 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
56 交流进线相序/相位保护	56 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
57 交流进线相序/相位保护	57 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
58 交流进线相序/相位保护	58 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
59 交流进线相序/相位保护	59 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
60 交流进线相序/相位保护	60 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
61 交流进线相序/相位保护	61 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
62 交流进线相序/相位保护	62 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
63 交流进线相序/相位保护	63 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
64 交流进线相序/相位保护	64 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
65 交流进线相序/相位保护	65 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
66 交流进线相序/相位保护	66 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
67 交流进线相序/相位保护	67 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
68 交流进线相序/相位保护	68 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
69 交流进线相序/相位保护	69 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
70 交流进线相序/相位保护	70 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
71 交流进线相序/相位保护	71 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
72 交流进线相序/相位保护	72 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
73 交流进线相序/相位保护	73 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
74 交流进线相序/相位保护	74 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
75 交流进线相序/相位保护	75 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
76 交流进线相序/相位保护	76 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
77 交流进线相序/相位保护	77 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
78 交流进线相序/相位保护	78 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
79 交流进线相序/相位保护	79 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
80 交流进线相序/相位保护	80 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
81 交流进线相序/相位保护	81 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
82 交流进线相序/相位保护	82 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
83 交流进线相序/相位保护	83 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
84 交流进线相序/相位保护	84 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
85 交流进线相序/相位保护	85 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
86 交流进线相序/相位保护	86 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
87 交流进线相序/相位保护	87 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
88 交流进线相序/相位保护	88 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
89 交流进线相序/相位保护	89 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
90 交流进线相序/相位保护	90 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
91 交流进线相序/相位保护	91 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
92 交流进线相序/相位保护	92 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
93 交流进线相序/相位保护	93 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
94 交流进线相序/相位保护	94 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
95 交流进线相序/相位保护	95 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
96 交流进线相序/相位保护	96 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
97 交流进线相序/相位保护	97 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
98 交流进线相序/相位保护	98 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
99 交流进线相序/相位保护	99 AC Incoming Phase Sequence Protection	有 Yes
100 交流进线相序/相位保护	100 AC Incoming Phase Sequence 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

## 系统 System

### 变流升压舱示意图

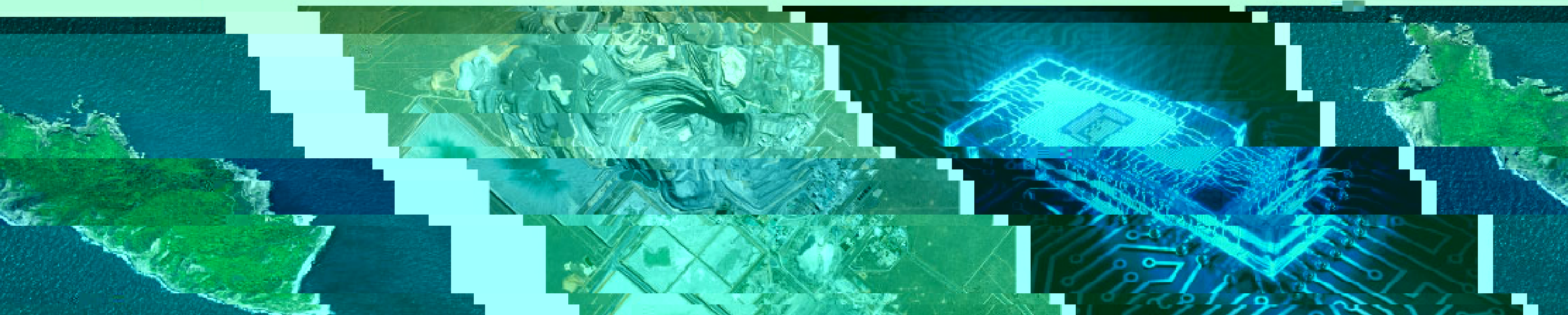
Inverter/Converter  
and Transformer



# 应用领域 Application Markets



Grid Side BESSs      地面光伏电站 Solar PV Power Plant      风力发电厂 Wind Power Station      电网侧独立储系统 Power Grid Side BESSs



光储柴微网 Micro-Grid for Solar, PV, BESS, and Diesel Generator      矿区 Mines      半导体工厂 Semi-Conductor Factory

## 成功案例 Successful Cases

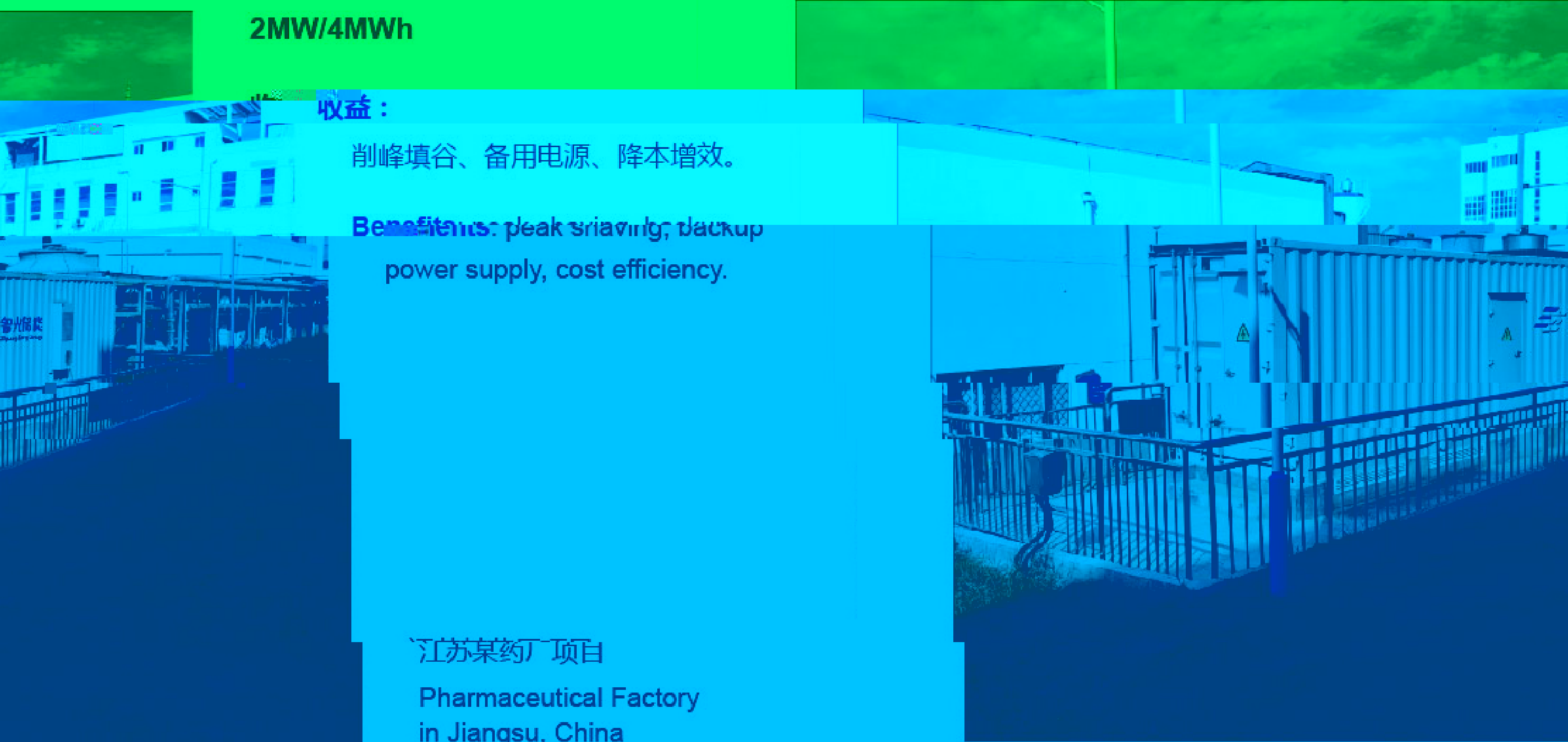
2MW/4MWh

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





### Headquarter

89 Ruihe Rd., Huangpu District,  
Guangzhou, Guangdong Province

### Beijing Branch

100071 Zhongguo Renmin Jiaoyi Ban  
Str., Haidian District, Beijing



163.com: [hr@zhiguanq.com](mailto:hr@zhiguanq.com) | 020-82183099/333  
[www.gzzg.com.cn](http://www.gzzg.com.cn) | +86 20 88361905

td.

Guangzhou Zhiguang Electric Co., L  
广州智光电气股份有限公司