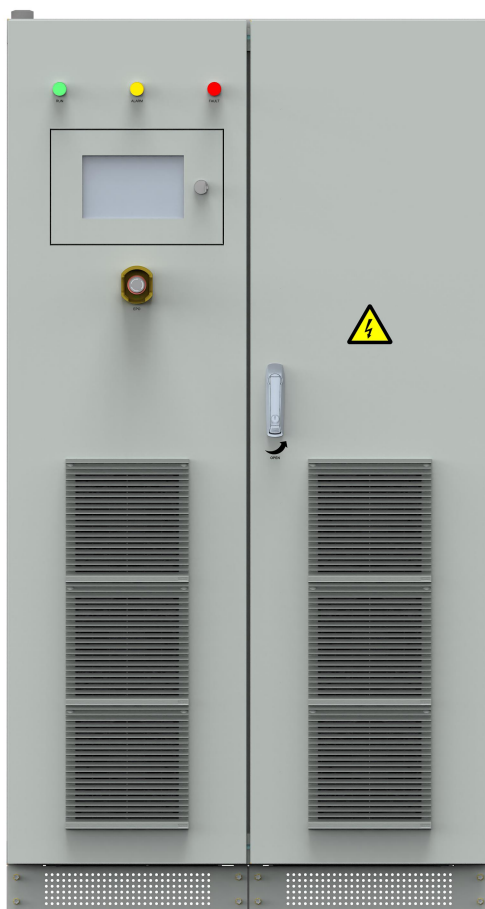


# SP250HAG2T光储并离网一体柜 产品规格书

版本：V1.0

日期：2026年01月09日



## 目录

1. 产品介绍 .....	1
1.1 产品特点 .....	1
2. 产品型号及尺寸 .....	2
2.1. 产品型号 .....	2
2.2. 命名规则 .....	2
2.3. 产品外观及尺寸 .....	3
3. 规格参数 .....	4
3.1. 系统参数 .....	4
3.2. 变压器参数 .....	5
4. 接线端口定义 .....	7
4.1. 功率线接线 .....	7
4.2. 通讯线接线 .....	8
5. 散热要求 .....	11
5.1. 进出风方式 .....	11
6. EMS调度功能 .....	12
6.1. 微电网EMS介绍 .....	12
6.2. EMS功能 .....	12
6.3. EMS工作模式 .....	13
6.4. 其它EMS参数信息 .....	13

## 1. 产品介绍

内部集成PCS、MPPT、EMS、PCM并离网切换开关、交直流配电单元、油机控制、防雷器等，内置隔离变压器，支持柴发、光伏、电池接入。主要应用于光储柴微电网、柴储备用矿电源等，支持多台并机。应用场景:光储备微电网、储备电源、应急电源、柴储、施工工地、油田开采、野外施工等。

### 1.1 产品特点

- 并离网快速切换 10ms。
- 多路直流耦合，充电效率大于 99.3%。
- 油机混动，构网运行。
- 内置隔离变压器。
- 内置防逆流、自发自用、削峰填谷。
- 支持多机并联。
- ALL IN ONE 设计，快速部署、现场调试简单，即插即用。
- IP54高防护等级，可适应多种应用环境。

## 2. 产品型号及尺寸

### 2.1. 产品型号

SP250HAG2T

### 2.2. 命名规则

本文档适用于SP\*\*HC\*\*系列产品的型号说明

序号	代码	含义
1	公司名称	SP: 中腾微网
2	交流额定功率	250: 交流额定输出功率 250kW
3	直流电压等级	H: 直流侧输入电压在 680~900V 内
4	防护等级	A:IP54 C:IP20
5	模块分类	G2: 混合储能逆变器 PS: 储能变流器 DC: 直流变流器 PV: 直流 MPPT IV: 逆变器
6		T: 带变压器

## 2.3. 产品外观及尺寸

### (1) 产品外观



图 2-1 产品外观

### (2) 产品尺寸

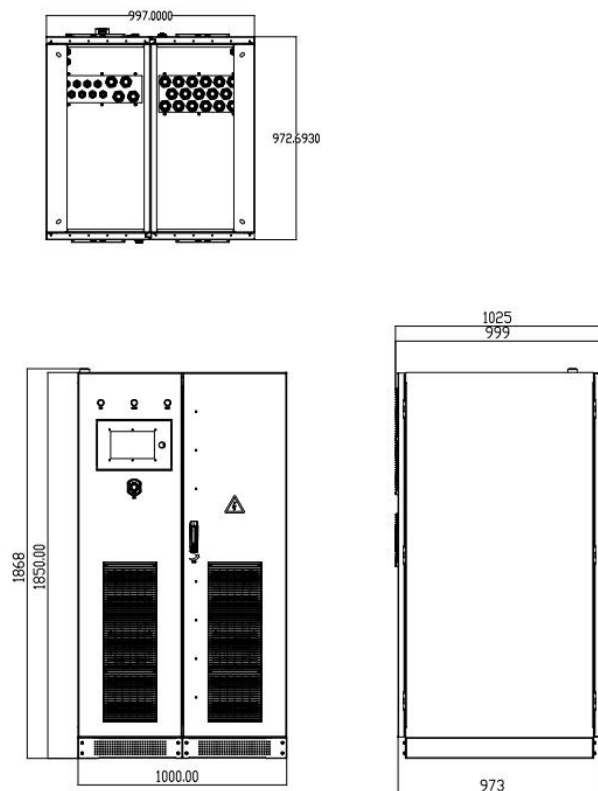


图 2-2 产品尺寸

### 3. 规格参数

#### 3.1. 系统参数

型号	SP250HAG2T	
电池参数		
最高电池电压	950V	
最低电池电压	680V	
额定电池电压范围	680V-900V	
最大电池电流	200A*2	
PV参数		
光伏功率	120KW*2	
最高PV电压	950V	
最低PV电压	200V	
额定MPPT电压范围	600V-900V	
最大输入电流	200A*2	
交流侧（并网）		
额定功率	250kVA	
额定电流	362A	
额定电网电压	400V/230V	
电网电压范围	-20%~15%	
电网不平衡度	125%	
电网频率范围	50Hz/47Hz~52Hz(60Hz/57Hz~62Hz)	
电流谐波	<3%（大于30%负载）	
功率因数	-1~1	
交流侧（离网）		
额定输出功率	250kVA	
最大输出功率	275kVA	
额定输出电流	362A	
最大输出电流	398.2A	
额定电压	400V/230V	
输出电压谐波	<2%(阻性负载)	
不平衡度	100%	
频率范围	50/60Hz	
输出过载(电流)	$I_e * 1.1 < I_{load} \leq I_e * 1.25$ 100s	

I <sub>c</sub> : 额定输出电流	$I_c * 1.25 < I_{load}$	300ms
系统参数		
并离网切换时间	主动: 0ms; 被动: <10ms	
并柜数量	3台	
EMS功能	SOC 均衡、削峰填谷、自发自用、余电上网、云平台、防逆流、油电混动	
隔离变压器	内置隔离变压器	
旁路功能	500A	
防护等级	IP54	
尺寸	W*H*D=1000*1850*973mm	
重量	≈1800kg	
温度范围	-30~60℃(45℃降额)	
湿度范围	10-95%	
冷却方式	风冷	
海拔	4000m (2000m以上降额使用)	

### 3.2. 变压器参数

#### (1) 电气原理图

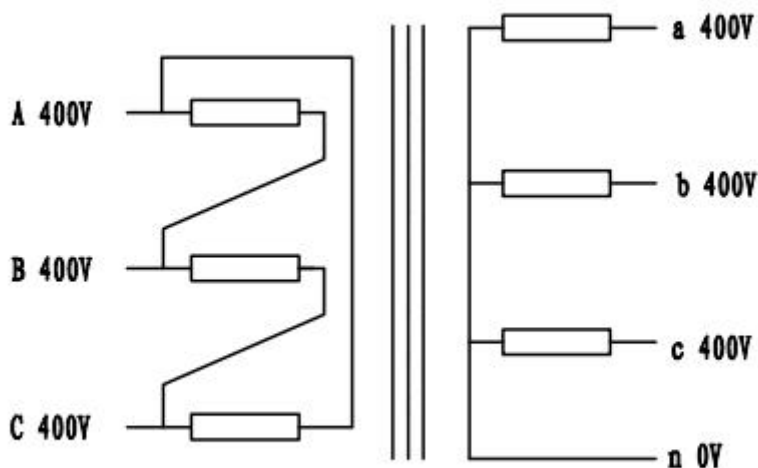


图 3-1 电气原理图

## (2) 规格参数

型号	三相隔离变压器
输入	
额定电压	400V
额定电流	360.8A
额定功率	250KVA
工作频率	50/60Hz
输出	
额定电压	400V
额定电流	360.8A
额定功率	250KVA
工作频率	50/60Hz
参数	
效率	$\geq 98.5\%$
噪音	$\leq 70\text{dB}$
重量	780Kg $\pm 5\%$

## 4. 接线端口定义

### 4.1. 功率线接线

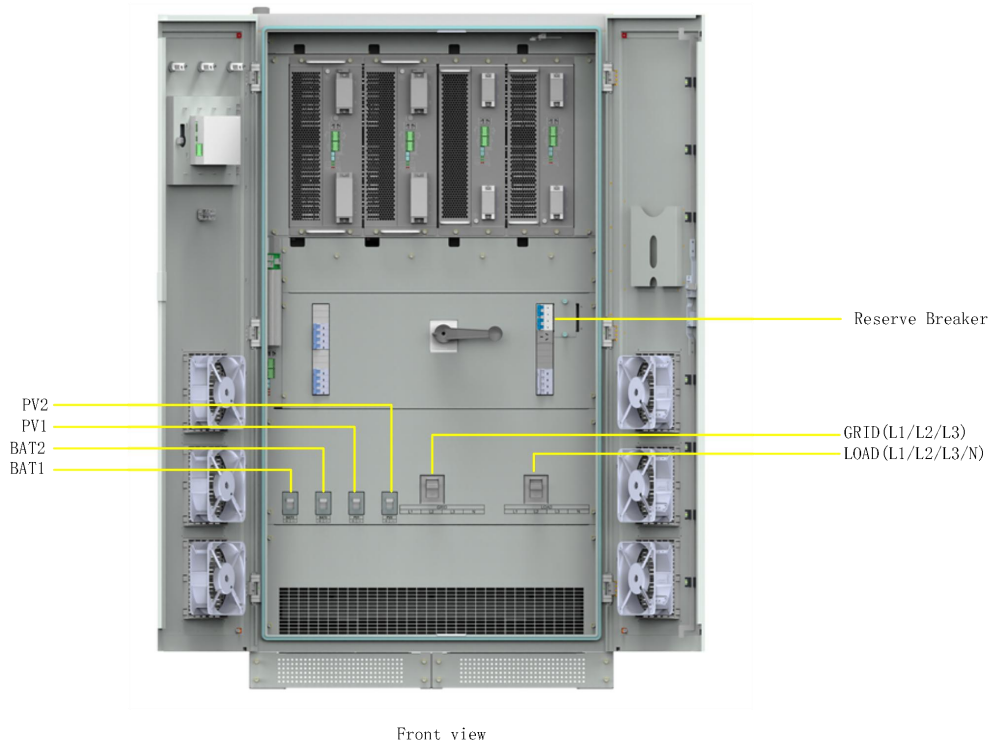


图 4-1接线端口示意

接线端口定义：

名称	功能	备注
PV1~PV2	MPPTPV输入断路器	OT端子(SC50-10)，推荐50mm <sup>2</sup> 线缆
BAT1~BAT2	PCS电池输入断路器	OT端子(SC50-10)，推荐50mm <sup>2</sup> 线缆
GRID(L1\L2\L3\N)	PCS交流输入断路器	OT端子(OT150-12)，推荐150mm <sup>2</sup> *2线缆
LOAD(L1\L2\L3\N)	PCS交流输出断路器	OT端子(OT150-12)，推荐150mm <sup>2</sup> *2线缆
Reserve Breaker	预留电源断路器	棒形端子(6-10)，推荐6mm <sup>2</sup> 线缆
PE	接地铜排	OT端子(SC16-6)，推荐16mm <sup>2</sup> 线缆



小心

- PV输入、BAT输入的功率端子使用断路器自带的M10螺钉固定功率线缆，固定螺钉力矩为25N.m；
- 交流输入、交流输出的功率端子使用断路器自带的M12的螺钉固定功率线缆，固定螺

- 钉力矩为28N.m;
- 预留电源断路器固定螺钉力矩为3N.m;
  - 模块运行时需可靠接地，接地不良可能导致触电危险和模块损坏，固定螺钉力矩为7N.m。
  - 以上请按照推荐力矩固定，力矩过大导致端子损坏，过小导致接触不良。

## 4.2. 通讯线接线

### 外部通讯线接线:

步骤一：设备底部预留了客户外接口通讯线，请将通讯线正确连接到设备底部端子；

步骤二：为确保接线，将EMS所有通讯接线转接到端子排，客户通过端子排接线，如图4-2端子排：

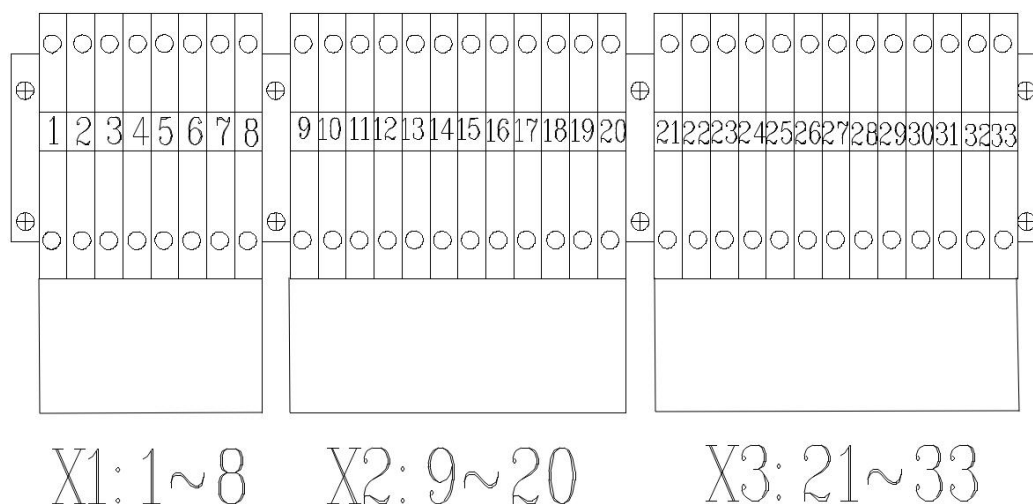


图4-2 端子排

通讯线接线可通过技术协议微调，根据端子排定义接线，接口定义表如下：

端子排名称	端子排序号	默认功能
X1	1	电表 RS485:A
	2	电表 RS485:B
	3	空调 RS485:A

	4	空调 RS485:B
	5	BMS CAN:H
	6	BMS CAN:L
	7	BMS RS485:A
	8	BMS RS485:B
X2	9	输入干接点1（预留）
	10	输入干接点2（预留）
	11	输入干接点3（预留）
	12	输入干接点4（预留）
	13	输入干接点5（预留）
	14	输入干接点6（预留）
	15	输入干接点公共端子（并接）
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	
X3	21	输出干接点1（预留）
	22	输出干接点1GND
	23	输出干接点2（预留）
	24	输出干接点1GND

	25	输出干接点3（预留）
	26	输出干接点1GND
	27	输出干接点4（预留）
	28	输出干接点1GND
	29	输出干接点5（预留）
	30	输出干接点1GND
	31	输出干接点6（预留）
	32	输出干接点1GND
	33	预留

表4-1 端子排功能定义

## 5. 散热要求

### 5.1. 进出风方式

光储一体机所需的空气通过前门板的OB孔吸入，热空气通过MPPT及PCS后从一体机的背部出风口排出，如图5所示。

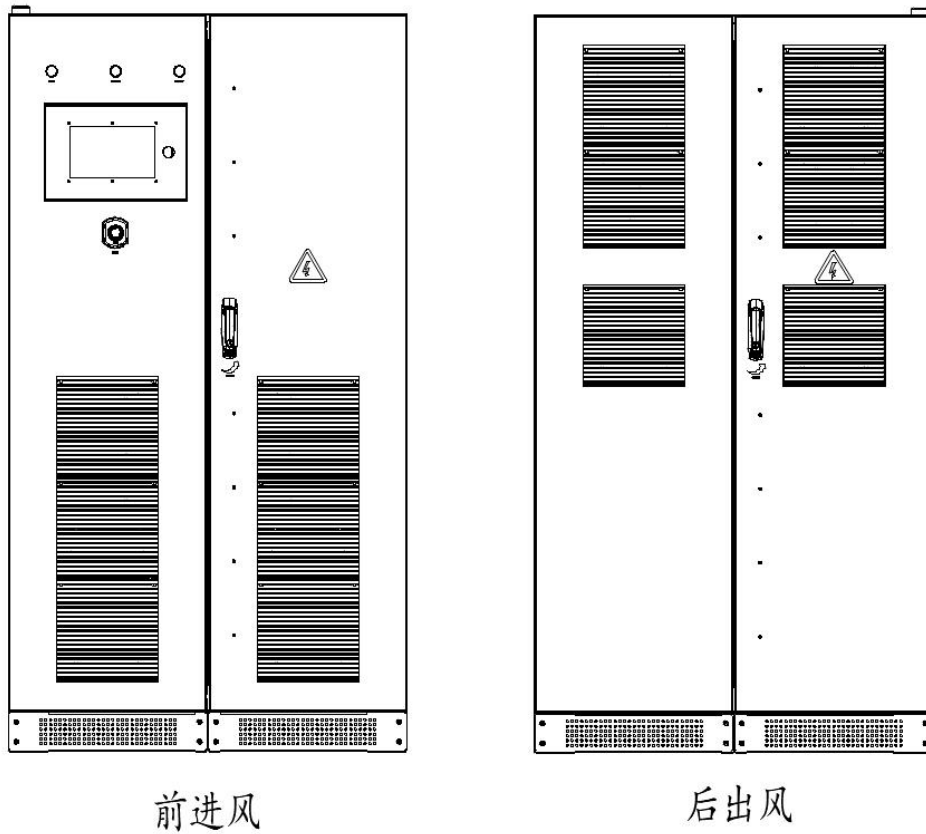


图 5-1 进出风示意

## 6. EMS调度功能

### 6.1. 微电网EMS介绍

配套的EMS系列产品，版本为光储柴版本微电网EMS。微电网EMS是确保微电网高效、可靠和经济运行的关键组成部分，负责调度和管理分布式发电资源、储能设备、负载和可能的并网、离网、防逆流操作，确保系统稳定和经济运行。



图 6-1

### 6.2. EMS功能

- 监控与数据采集：实时监控微电网中的能源流动，包括发电、储能、光伏和 负载情况。收集并记录关键参数，如电压、电流、功率、频率等，系统诊断，云平台对接等
- 控制与优化：根据能源需求和供应情况，优化微电网的运行。
- 保护与安全：确保微电网的安全运行，包括过载保护、短路保护、设备故障检测和响应措施。
- 能源管理：管理微电网中的能源分配，确保能源的有效利用，减少浪费，并可能包括需求响应和峰谷削平策略。
- 经济调度：基于电价变化和能源成本，进行经济调度以最小化整体运行成本。
- 用户交互：提供用户界面，允许用户查看能源使用情况、设定运行模式，运行参数。
- 并网与孤岛运行：管理微电网与主电网的并网和断开操作。
- 远程OTA：可远程诊断EMS、逆变器故障，远程对软件进行升级。

### 6.3. EMS工作模式

经济模式：

适用于用电峰谷价差较大的场景。

该模式通过手动设置充放电时间段，如夜间低电价时段设置为充电时间段，系统在该时段以最大充电功率给电池充电，需要在“储能控制”中使能“电网充电”功能，高电价时段设为放电时间段，电池只有在放电时间段才能放电，节约用电成本。

### 6.4. 其它EMS参数信息

详见EMS规格书