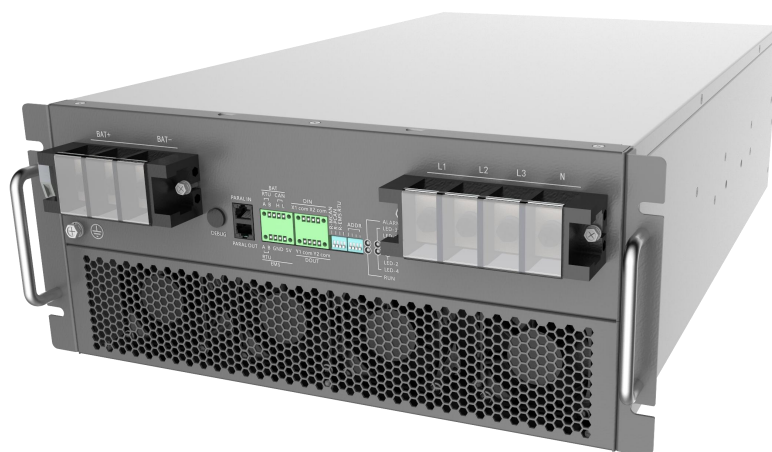


# SP100HCPS/SP125HCPS储能变流器 产品规格书

版本：V1.4

日期：2026年04月13日



## 目录

1. 产品介绍 .....	1
1.1 主拓扑 .....	1
1.2 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. 参数 .....	4
3.2. 功率降额曲线（电池电压） .....	5
3.3. 功率降额曲线（电网电压） .....	5
3.4. 温度降额曲线 .....	6
3.5. 安全防护 .....	6
4. 端口定义 .....	7
5. 散热要求 .....	10
5.1. 进出风方式 .....	10
5.2. 散热要求 .....	10
6. 外部EMS调度功能（选配） .....	11
6.1. 微电网EMS介绍 .....	11
6.2. EMS功能 .....	11
6.3. EMS工作模式 .....	12
6.4. 其它EMS参数信息 .....	12

## 1. 产品介绍

主要针对中小型储能微电网开发的一款高效、高可靠储能变流器，支持多台并联运行，支持油机混动运行。适用于工商业峰谷套利、光储一体储能、海岛、微电网、农场、别墅等多种场景，满足不同用户的需求。

### 1.1 主拓扑

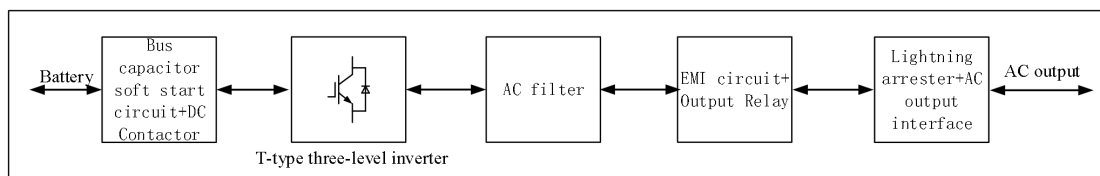


图 1

### 1.2 产品特点

#### (1) 高效、高可靠：

- **低功耗：** 待机功耗低 $\leq 15\text{W}$ ，空载运行损耗小于 $160\text{W}$ ；
- **高效率：** 最高转化效率 $98.5\%$ ；
- **高防护：** 核心控制部分具备 $\text{IP5X}$ 的防护等级，能在恶劣环境下稳定工作，如沙尘、高盐雾等；
- **风道隔离设计：** 采用隔离风道设计，提高了产品的安全性和可靠性；
- **高过载能力：** 具备  $150\%$ 的瞬时过载能力，增强了系统的适应性和耐用性；
- **无缝切换功能：** 支持并离网无缝切换，确保了电力供应的连续性和稳定性（需外置 $\text{STS}$ 实现）。

#### (2) 功能：

- **油机混动模式：** 支持油机混动运行，提供灵活的能源组合方式，提高能源利用效率；
- **三相独立并网控制技术：** 实现了三相独立控制，优化了电力分配，提高了系统的灵活性和效率；
- **无缝切换：** 并离网无缝切换（需外置 $\text{STS}$ 实现，切换时间 $\leq 10\text{ms}$ ）；
- **电网适应性：** 完善的高低电压穿越功能、孤岛保护、黑启动等功能；
- **并机功能：** 交流侧支持 $15$ 台并联并网或离网运行，同时直流侧也支持多机并联使用；
- **灵活的应用场景：** 适用于小型工商业、小型海岛微电网、农场、别墅等多种场景，满足

不同用户的特定需求。

### (3) 便捷性:

- **通信与监控:** 支持多种通信协议, 支持主流的BMS协议, 便于远程监控和管理;
- **可维护性高:** 前接线、前维护;
- **故障保护:** 完善的故障保护和故障记录功能;

## 2. 产品型号及尺寸

### 2.1. 产品型号

SP125HCPS、SP100HCPS

### 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	125: 交流额定输出功率 125kW 100: 交流额定输出功率 100kW
3	直流电压等级	H: 直流侧输入电压在 680~950V 内
4	装配方式	C: 插框
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

## 2.3. 产品外观及尺寸

### (1) 产品外观



图 2

### (2) 产品尺寸

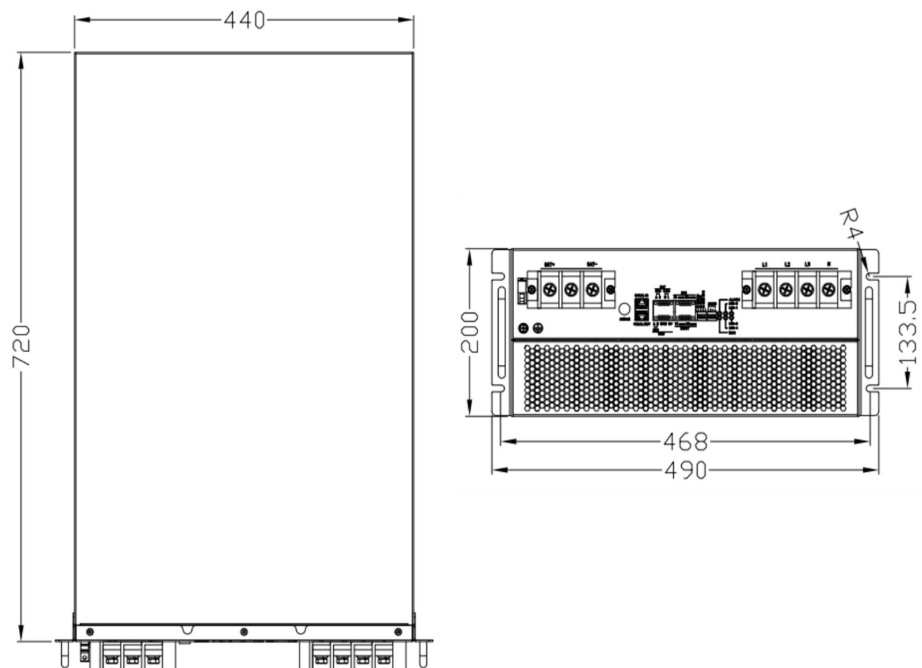


图 3

### 3. 规格参数

#### 3.1. 参数

参数	SP100HCPS	SP125HCPS
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	680V-900V
最大电池电流	150A	200A
交流侧（并网）		
额定功率	100kVA	125kVA
额定电流	145A	181A
额定电网电压	400V/230V	
电网电压范围	-20%~15%	
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	100kVA	125kVA
最大输出功率	110kVA	137.5kVA
额定输出电流	145A	181A
最大输出电流	160A	200A
额定电压	400V/230V	
输出电压谐波	<3%(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
$I_e$ : 额定输出电流	$I_e * 1.25 < I_{load}$	300ms
系统参数		
通讯口	EMS: RS485 电池: CAN或RS485	
DIDO	DI: 2路; DO: 2路	
最大效率	98.5 %	
安装方式	插框	

损耗	待机<15W，空载功率<200W
重量	≤50kg
尺寸	W*L*H：440*720*200mm
防护	IP20
温度范围	-30~60℃(45℃降额)
湿度范围	5-95%
冷却方式	智能风扇调速风冷
海拔	4000m（2000m以上降额使用）
认证	CE, IEC62477, IEC6100, EN50549

### 3.2. 功率降额曲线（电池电压）

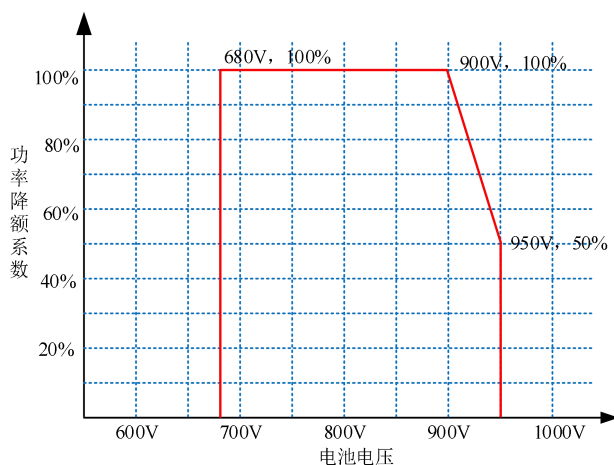


图 4

### 3.3. 功率降额曲线（电网电压）

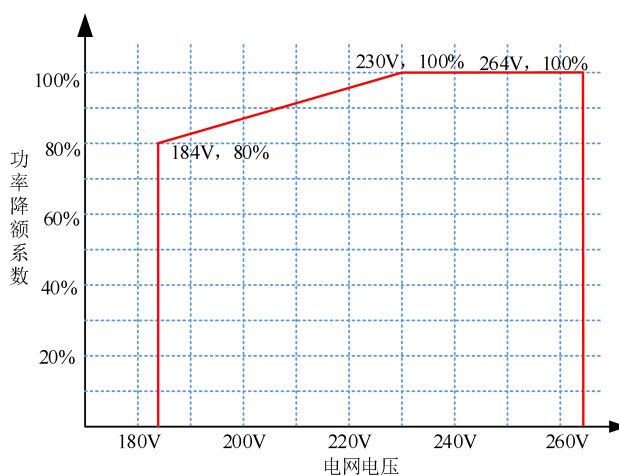


图 5

### 3.4. 温度降额曲线

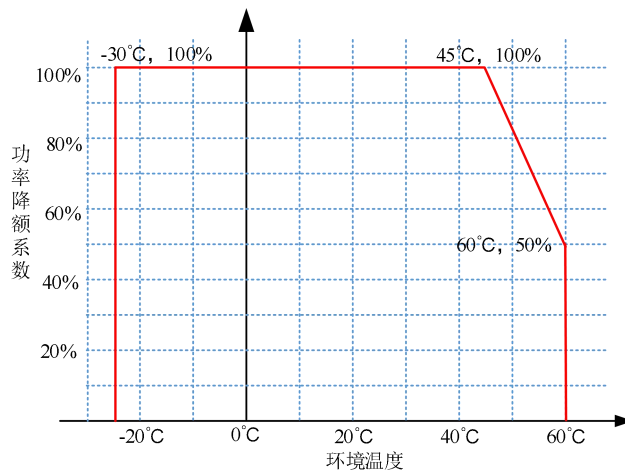


图 6

### 3.5. 安全防护

- 风道隔离、防盐雾、控制仓密封；
- 湿度范围 5%-95%；
- 抗扰 2KV 对地，III级防雷，PCS 应用过程中交流侧需要或者配电单元增加 II 级防雷；
- 运行振动测试、带包材运输测试。

## 4. 端口定义

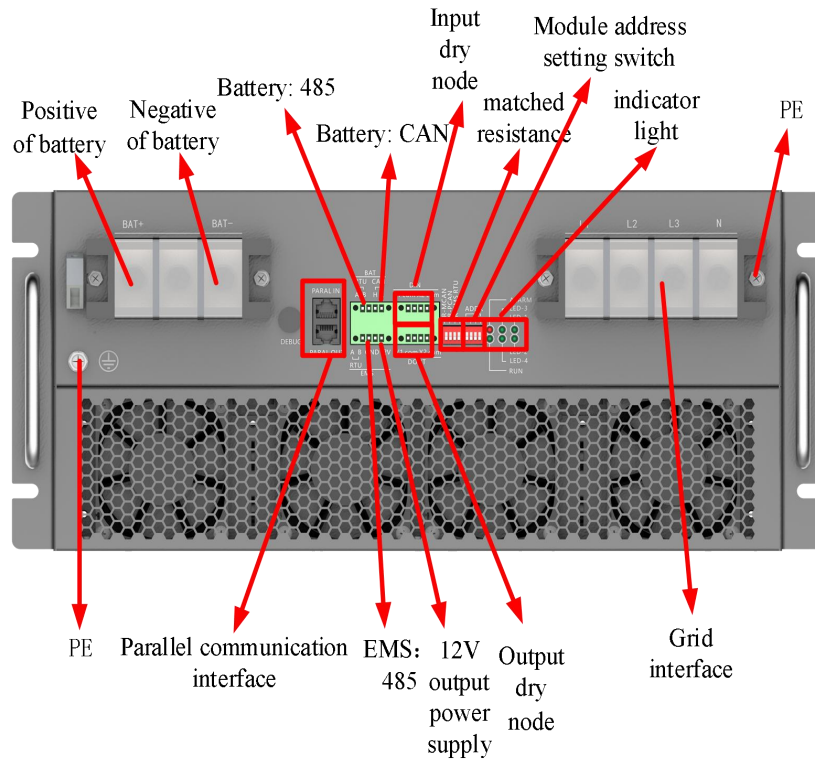


图 7 端口定义示意

功率端口定义：

名称	功能	备注
BAT+/BAT-	电池输入端接线端子	OT端子(RNB60-8)，推荐50mm <sup>2</sup> 线缆
GRID/Load(L1/L2/L3/N)	交流电网端接线端子	OT端子(RNB60-8)，推荐50mm <sup>2</sup> 线缆
PE	接地端子	OT端子(RNB22-6S)，推荐10mm <sup>2</sup> 线缆

### ⚠️ 小心

- 电池接口和电网接口的功率端子使用M8的螺钉固定，请使用随机所带的螺钉固定功率线缆，且固定螺钉力矩为15.5~16.5N.m，过大导致端子损坏，过小导致接触不良。
- 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5N.m。

信号端子接口定义如图 8所示

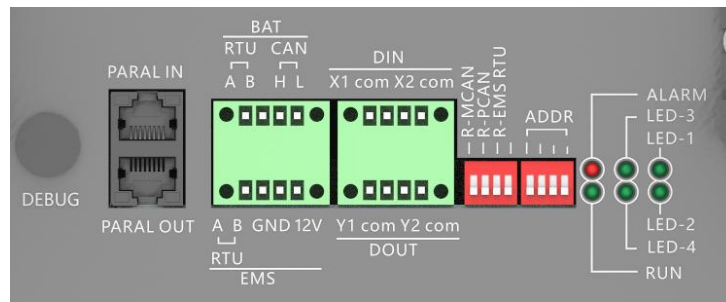


图 8 信号端子接口定义

名称	功能	备注
PARAL IN	并机线输入	并机线
PARAL OUT	并机线输出	并机线
BAT_RTU	电池RS485接口	BAT通讯接口
BAT_CAN	电池CAN接口	
RTU(A-B)	与EMS通信接口	上位机或EMS或SAEMS100(选配)协调控制系统
12V-GND	SAEMS供电端口	输出能力12V/0.5A
X1	输入干节点	急停按钮
X1_com	输入干节点	
X2	输入干节点	预留
X2_com	输入干节点	预留
Y1	输出干接点	输出能力：端口最高电压不高于24V，最大电流不超过200mA
com		
Y2	输出干接点	
com		
R-MCAN	并机通信匹配电阻	ON：表示通讯匹配电阻接入 1号模块和最后一个模块需接入并机通信匹配电阻（拨码拨至ON的位置），即首尾需要并机通信匹配电阻，其余不需要。
R-PCAN	并机通信匹配电阻	
R-EMS RTU	EMS RTU通讯匹配电阻	
ADDR	模块地址拨码	ON：表示1，反之表示为0 采用二进制的方式表示模块地址，左边为高位，右边为低位，即1号模块表示为0001；3号模块表示为0011。
DEBUG	调试接口	仅供内部调试使用
ALARM	故障指示灯	变流器发生故障时常亮，无故障时常灭。
RUN	状态指示灯	变流器正常运行常亮，无故障待机时每秒闪烁1次，变流器故障时常灭。
LED1	保留	

LED2	保留	
LED3	电池状态指示灯	电池端电路功能运行时常亮，电池无异常时每秒闪烁1次，电池异常时常灭。
LED4	电网状态指示灯	并网运行时常亮，电网无异常时每秒闪烁1次，电网异常时常灭。

输出干节点内部原理图如图 9所示：

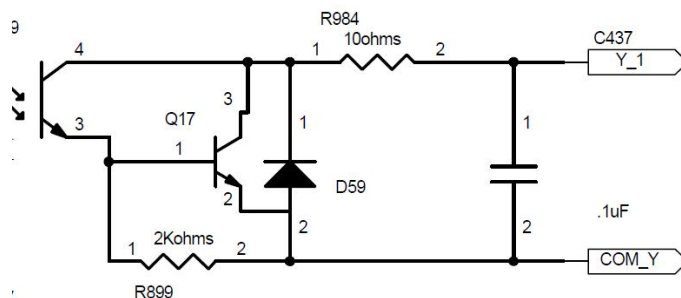


图 9 输出干节点内部原理

端口最高电压不高于24V，最大电流不超过200mA。

输入干节点内部原理图如图 10所示：

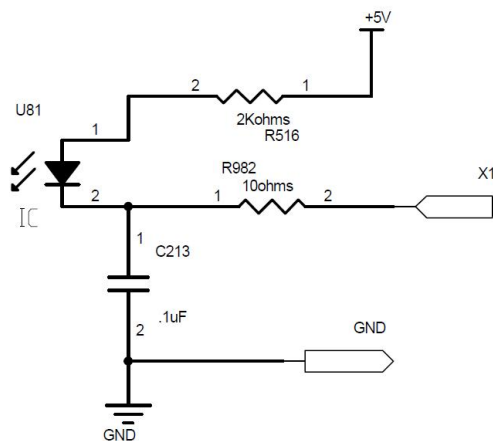


图 10 输入干节点内部原理图

输入干节点已内置电源，外部仅提供开关进行短接即可，开关短接阻抗与线路阻抗之和应小于 0.1Ω。

## 5. 散热要求

### 5.1. 进出风方式

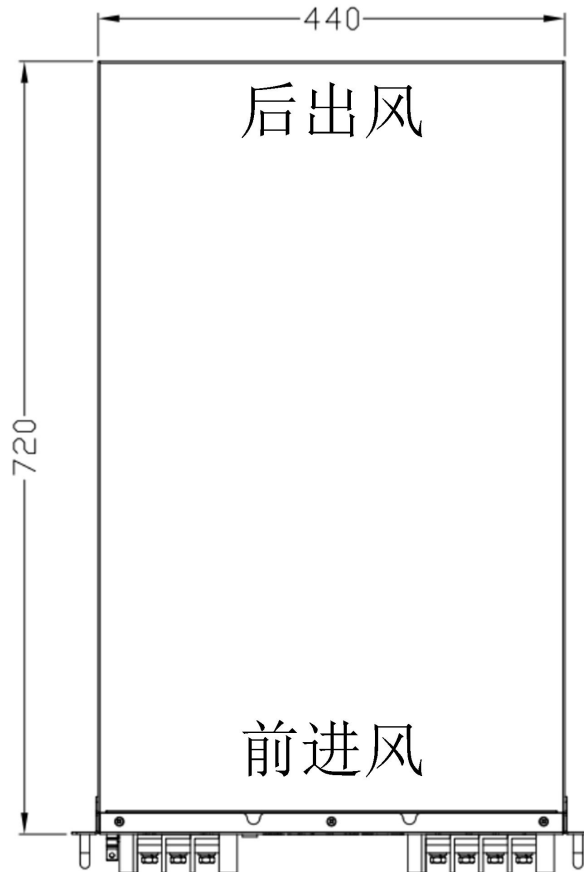


图 11

### 5.2. 散热要求

变流器模块的冷却方式为强制风冷，前面板为进风口，后面板为出风，变流器模块的额定进风量为500CFM（14.1m<sup>3</sup>/min），装在集成系统中时，机柜的进风口要正对模块前面板的进风口，且变流器模块的进风口与柜体的距离需大于110mm；在机柜上也需增加相应的风道和出风口，该风道应正对模块出风口和机柜的出风口，且变流器模块出风口与柜体的距离需大于110mm，从而直接将热风送到机柜外，避免热风在柜内回流。若没有相关的出风口风道，应在柜体出风口处增加排风扇，风扇的风量应为模块进风量要求的2倍。考虑进风口需增加防尘棉，故机柜的进风口面积应大于变流器模块进风口面积的3倍，防尘棉建议采用40PPI密度的聚氨酯网状泡沫棉，且阻燃等级需满足94V0。机柜出风口面积应为变流器模块出风口面积的2倍，同时在出风口建议采用10目防虫钢网。进风参考如图11。

## 6. 外部EMS调度功能（选配）

### 6.1. 微电网EMS介绍

可选配配套的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 12

### 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