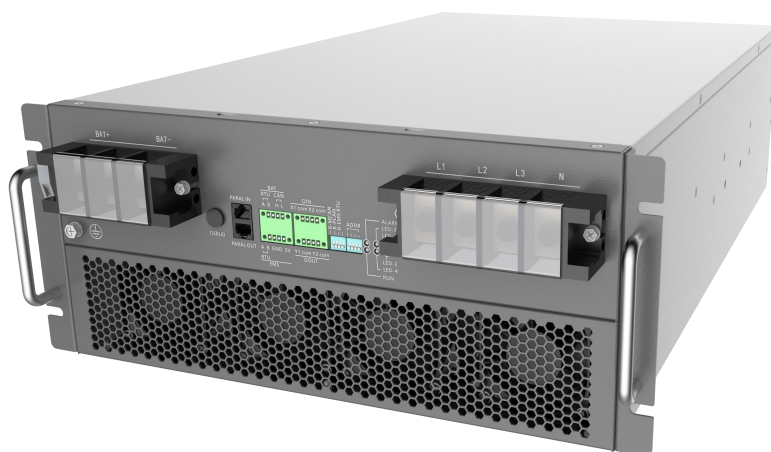


SP100HCPSM/SP125HCPSM储能变流器 产品规格书

版本：V1.3

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

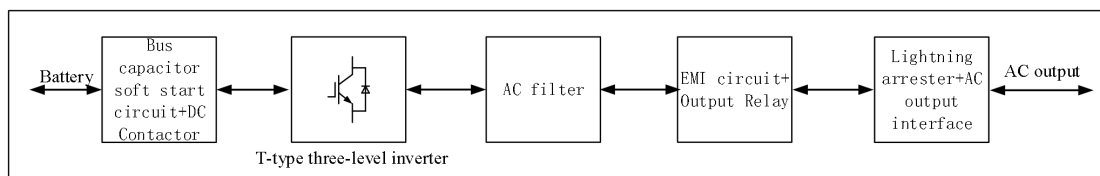


图 1

1.2 产品特点

(1) 高效、高可靠：

- **低功耗：** 待机功耗低 $\leq 15W$ ，空载运行损耗小于 $160W$ ；
- **高效率：** 最高转化效率 98.5% ；
- **高防护：** 核心控制部分具备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，（需外置STS实现）；确保了电力供应的连续性和稳定性。

(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STS实现，切换时间 $\leq 10ms$ ）；
- **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

SP125HCPSM、SP100HCPSM

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 450~900V 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

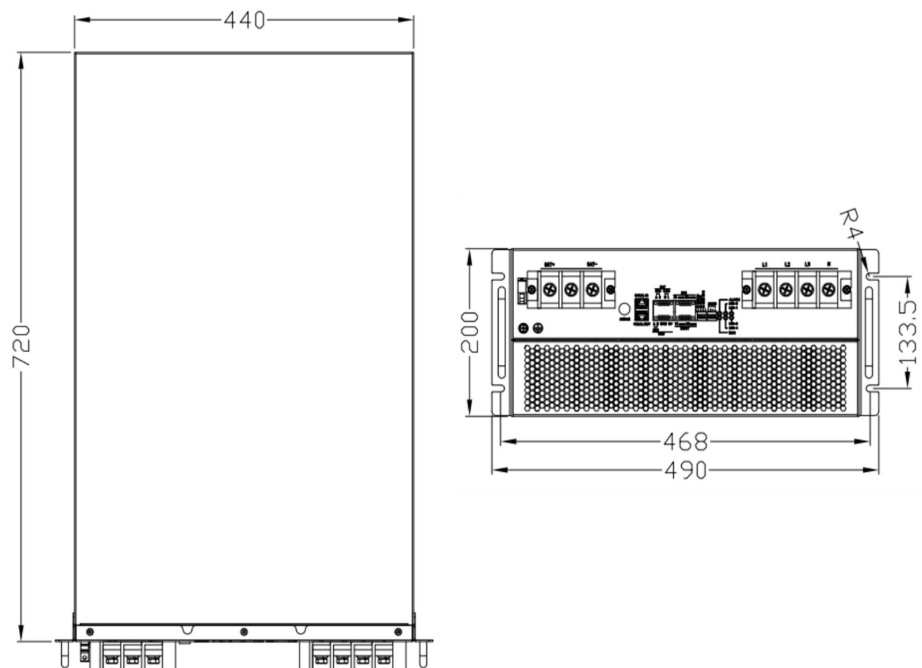


图 3

3. 规格参数

3.1. 参数

参数	SP100HCPSM	SP125HCPSM
电池参数		
最高电池电压	900V	
最低电池电压	450V	
额定电池电压范围	450V-850V	450V-850V
最大电池电流	150A	200A
交流侧（并网）		
额定功率	52kVA	65kVA
额定电流	145A	181A
额定电网电压	208V/120V	
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	52kVA	65kVA
最大输出功率	57kVA	71kVA
额定输出电流	145A	181A
最大输出电流	160A	200A
额定电压	208V/120V	
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）

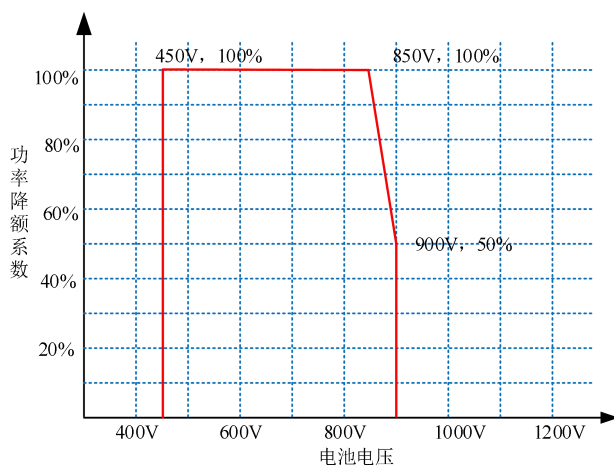


图 4

3.3. 功率降额曲线（电网电压）

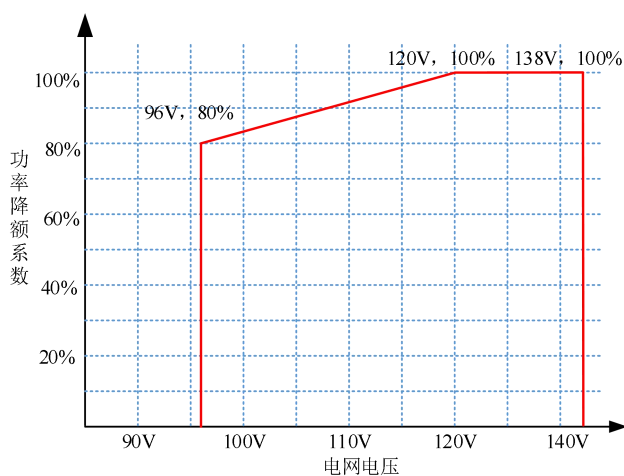


图 5

3.4. 温度降额曲线

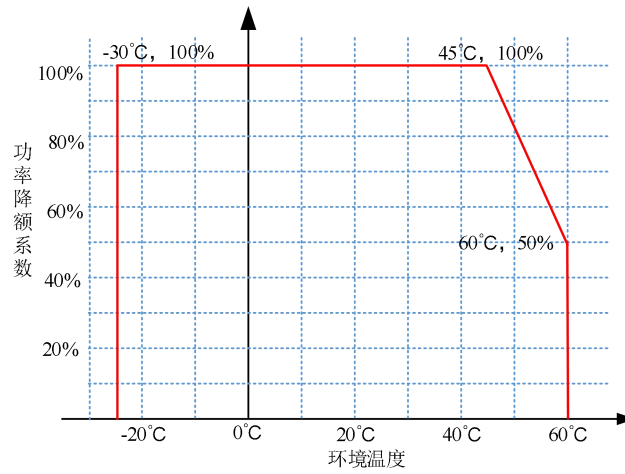


图 6

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

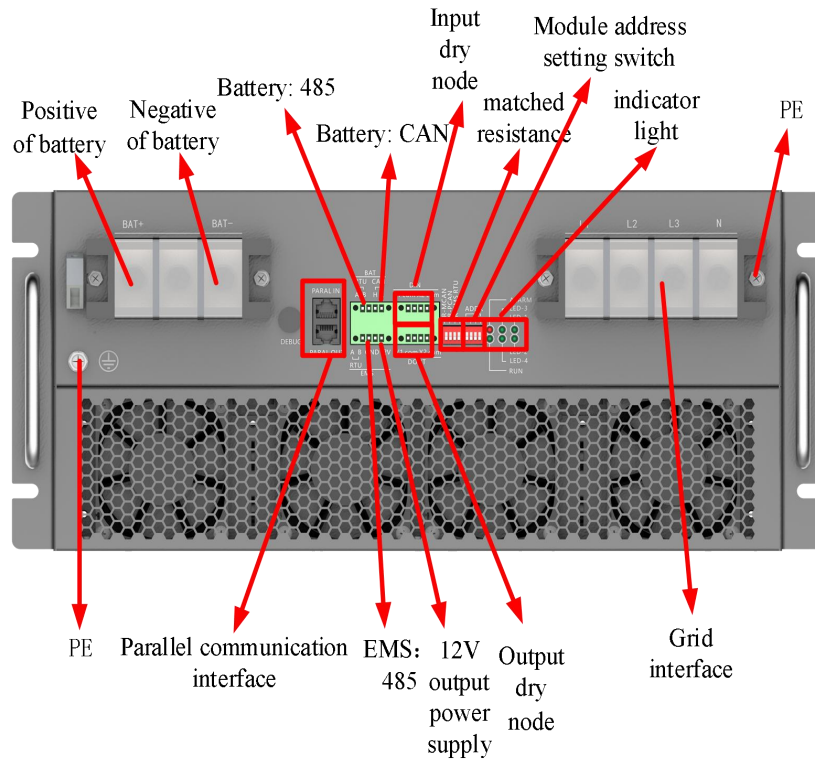


图 7 端口定义示意

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 ² 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 ² 线缆
PE	接地端子	OT端子(RNB22-6S)，推荐10mm ² 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

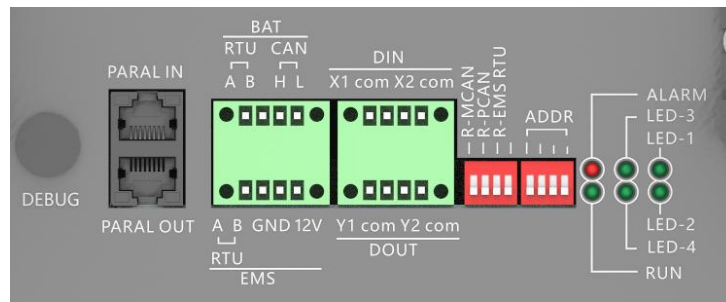


图 8 信号端子接口定义

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：

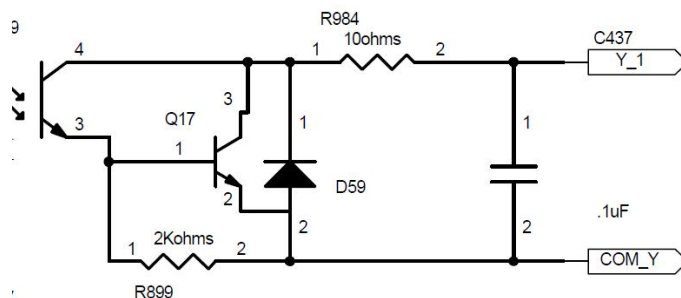


图 9 输出干节点内部原理

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：

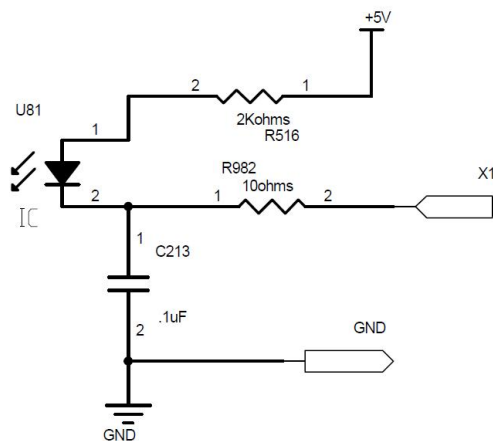


图 10 输入干节点内部原理图

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

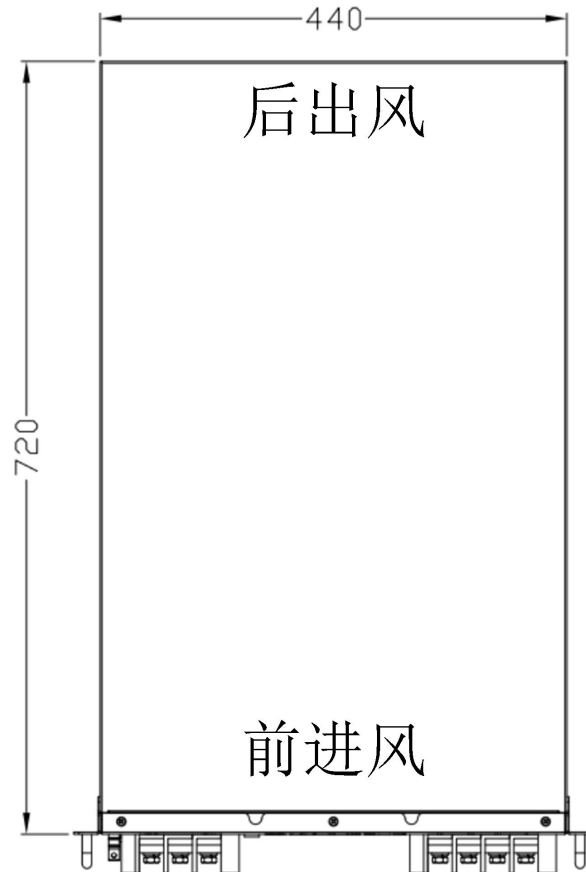


图 11

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（14.1m³/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