

# ESDr 系列 双向可编程直流电源

ESDr系列双向可编程直流电源是一款具备电源与负载双重特性的高性能直流电源设备。其核心工作原理基于市电经过输入滤波、PFC整流、LLC谐振变换、BUCK-Boost变换等环节，结合高精度采样、驱动及控制电路，实现宽范围、高稳定性的直流输出，同时具备能量自动回馈电网的负载功能，可广泛应用于各类电子设备测试、光伏逆变器测试、电池模拟与充放电测试等场景，为用户提供高效、节能、灵活的测试解决方案。



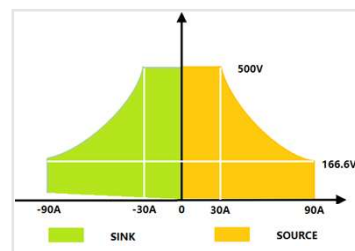
## 产品特点

### • 电网回馈与节能特性：

兼具电源与负载双重功能，负载模式下能量可自动回馈电网，大幅降低能耗，符合绿色环保理念。

### • 宽范围输出能力：

输出范围扩展至同功率等级“矩阵”电源的3倍，定功率输出模式下可提供更灵活的电压与电流组合。



### • 高效能设计：

采用有源功率因数校正技术，满载功率因数超过0.99；搭配高频LLC多谐振逆变技术，整机效率高达93%。

### • 多工作模式可选：

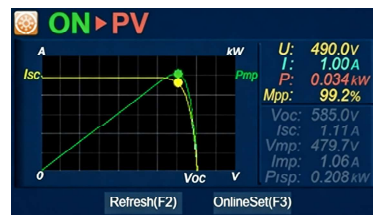
支持定电压（CV）、定电流（CC）、定功率（CP）三种基础工作模式，满足多样化测试需求。

### • 强大的可编程功能：

内置10组非易失性快捷组、50组序列测试（每组含20个步骤），支持自定义参数设置与自动运行。

- **丰富的专项模拟功能:**

包含光伏矩阵仿真I-V功能，内置EN50530、Sandia等标准光伏测试模式；支持近10种常规电池曲线模拟及自定义电池曲线设置，具备完整的电池充电放电功能。



- **高精度与高稳定性:**

内置精准的电压、电流测量模块，输出稳定性优异，电压设置与测量精度 $\leq 0.05\%F.S.$ ，电流设置与测量精度 $\leq 0.10\%F.S.$ 。

- **完备的保护机制:**

具备过压（OVP）、过流（OCP）、过热（OTP）、Vsense接反保护、输入过欠压保护等多重保护功能，保障设备与负载安全。

- **便捷的操作与显示:**

配备4.3吋高亮度彩色触摸LCD显示屏，支持旋钮、按键与触摸三种操作方式，界面直观易懂。



- **灵活的扩容能力:**

支持最多10台同型号设备并联，部分型号支持串联，满足更高电压或电流输出需求。

- **通讯接口丰富:**

标准配置RS232、RS485、CAN、USB、LAN接口，支持ESDr协议、Modbus（RTU/TCP）、SCPI等多种通讯协议，便于集成至自动化测试系统。

提供两种可选配置：（A）模拟量接口（0-5V/0-10V电压信号或4-20mA电流信号），随附RS232/RS485接口，不可另加其他接口；（B）GPIB接口，独占配置，不可另加其他接口。

- **模拟接口控制（选配）:**

支持通过0-5V/0-10V电压信号或4-20mA电流信号进行远程控制，包含启动/停止、电压/电流/功率设定及状态反馈功能。

- **引线压降补偿:**

配备SENSE接口，可实现大电流工作时的输出引线压降补偿，确保负载端电压测量精度。

## ➤ 主要功能及说明

### • （一）基础输出功能

定功率宽范围输出：突破传统“矩阵”电源输出限制，在额定功率下可实现宽电压-电流组合输出，例如80V/510A/15kW型号可在15kW功率下输出80V@187.5A或29.4V@510A。

多模式输出切换：根据输出参数与负载电阻自动切换CV、CC、CP模式，也可手动指定工作模式，适配不同负载特性测试。

### • （二）可编程与序列测试功能

快捷组存储与调用：支持10组工作模式参数存储，非易失性存储设计确保掉电不丢失，可快速调用常用测试参数。

序列测试功能：支持50组序列编辑，每组序列包含20个步骤，可设置电压/电流/功率渐变、循环次数、跳转逻辑等，满足自动老化测试、多工况连续测试等需求。

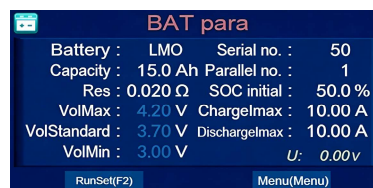


### • （三）专项模拟功能

光伏模拟功能：支持 SAS、EN50530、Sandia、SAS2 等多种光伏模型，可通过输入光照度、温度、最大功率点参数等，精准模拟光伏电池板I-V输出曲线，适配光伏逆变器测试场景。



电池模拟功能：内置锰酸锂 (LMO)、钴酸锂 (LCO)、磷酸铁锂 (LFO)等近10种常规电池曲线，支持自定义电池电压-SOC曲线，可直观显示V-Soc曲线变化，适用于电池相关设备测试。



电池充放电功能：支持恒流充电、恒压充电、恒流放电等模式，可设置充放电截止条件（截止电流、截止电压、截止时间、截止容量），满足电池性能测试需求。



#### ● (四) 负载模式功能

提供CC（定电流）、CV（定电压）、CP（定功率）、CR（定电阻）及CVCC、CVCR、CCCR、AUTO 复合负载模式，可模拟不同类型负载特性，用于电源带载能力测试等场景。

### ➤ 标准型号<sup>1</sup>

| 电压      | 型号              | 电流   | 功率   | 电压      | 型号              | 电流   | 功率   |
|---------|-----------------|------|------|---------|-----------------|------|------|
| 0-100V  | ESDr 5-100-170  | 170A | 5kW  | 0-200V  | ESDr 10-200-170 | 170A | 10Kw |
|         | ESDr 10-100-340 | 340A | 10kW |         |                 |      |      |
|         | ESDr 15-100-510 | 510A | 15kW | 0-300V  | ESDr 15-300-170 | 170A | 15kW |
|         | ESDr 18-100-510 | 510A | 18kW |         |                 |      |      |
| 电压      | 型号              | 电流   | 功率   | 电压      | 型号              | 电流   | 功率   |
| 0-500V  | ESDr 5-500-40   | 40A  | 5kW  | 0-750V  | ESDr 5-750-25   | 25A  | 5kW  |
|         | ESDr 10-500-80  | 80A  | 10kW |         | ESDr 10-750-50  | 50A  | 10kW |
|         | ESDr 15-500-120 | 120A | 15kW |         | ESDr 15-750-75  | 75A  | 15kW |
|         | ESDr 20-500-160 | 160A | 20kW |         | ESDr 20-750-120 | 120A | 20kW |
|         | ESDr 30-500-240 | 240A | 30kW |         | ESDr 30-750-180 | 180A | 30kW |
| 电压      | 型号              | 电流   | 功率   | 电压      | 型号              | 电流   | 功率   |
| 0-1000V | ESDr 10-1000-40 | 40A  | 10kW | 0-1500V | ESDr 10-1500-25 | 25A  | 10kW |
|         | ESDr 20-1000-80 | 80A  | 20kW |         | ESDr 15-1500-40 | 40A  | 15kW |
| 0-2250V | ESDr 15-2250-25 | 25A  | 15kW |         | ESDr 20-1500-60 | 60A  | 20kW |
|         | ESDr 30-2250-60 | 60A  | 30kW |         | ESDr 30-1500-80 | 80A  | 30kW |

#### ● 高功率集成机柜解决方案

依托ESDr系列灵活的扩容能力，我们提供最大功率高达600kW的集成机柜解决方案。该方案专为大功率测试应用设计，不仅节省实验室空间，更作为即插即用的交钥匙系统，免去了多机并联组装的复杂性，极大简化了现场安装流程。

### ➤ 高功率机柜配置示例<sup>2</sup>

| 电压      | 型号                | 电流    | 功率    | 电压      | 型号                | 电流   | 功率    |
|---------|-------------------|-------|-------|---------|-------------------|------|-------|
| 0-100V  | ESDr 60-100-2040  | 2040A | 60kW  | 0-1000V | ESDr 60-1000-240  | 240A | 60kW  |
|         | ESDr 90-100-2550  | 2550A | 90kW  |         | ESDr 100-1000-400 | 400A | 100kW |
|         |                   |       |       |         | ESDr 160-1000-640 | 640A | 160kW |
| 电压      | 型号                | 电流    | 功率    | 电压      | 型号                | 电流   | 功率    |
| 0-1500V | ESDr 150-1500-400 | 400A  | 150kW | 0-2250V | ESDr 210-2250-420 | 420A | 210kW |
|         | ESDr 240-1500-640 | 640A  | 240kW |         | ESDr 270-2250-540 | 540A | 270kW |
|         | ESDr 300-1500-800 | 800A  | 240kW |         | ESDr 300-2250-600 | 600A | 300kW |

1: 后续将会推出 Windows 端配套软件。

2: 以上仅为部分代表性型号，我司支持在 600kW 功率范围内根据客户要求定制电压、电流及功率配置。

| 型号                  |      | ESDr 5-100-170   | ESDr 10-100-340 | ESDr 15-100-510 | ESDr 18-100-510 |
|---------------------|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 输出范围                | 电压   | 0 ~ 100V         |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0 ~ 170A         | 0 ~ 340A        | 0 ~ 510A        | 0 ~ 510A        |
|                     | 功率   | 0 ~ 5kW          | 0 ~ 10kW        | 0 ~ 15kW        | 0 ~ 18kW        |
|                     | 电阻   | 0 ~ 100Ω         |                 |                 |                 |
| 设定精确度               | 电压   | ≤0.10%FS         |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                 |                 |                 |
| 设定解析度               | 电压   | 0.01V            |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                 |                 |                 |
| 回馈值精确度              | 电压   | ≤0.10%FS         |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                 |                 |                 |
| 回馈值解析度              | 电压   | 0.01V            |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                 |                 |                 |
| 纹波<br>(20Hz ~ 2MHz) | Vrms | 35mV             |                 |                 |                 |
|                     | Vpp  | 250mV            |                 |                 |                 |
| 动态响应时间              | 电压   | ≤1.5ms           |                 |                 |                 |
| 上升时间                | 电压   | 10ms(10% ~ 90%)  |                 |                 |                 |
| 源载切换时间              | 电流   | 2ms(+90% ~ -90%) |                 |                 |                 |
| 电源调节率               | 电压   | ≤0.02%FS         |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.05%FS         |                 |                 |                 |
| 负载调节率               | 电压   | ≤0.05%FS         |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.15%FS         |                 |                 |                 |
| 过压保护 (OVP)          |      | 0 ~ 110%FS (可调)  |                 |                 |                 |
| Sense补偿电压           |      | 5V               |                 |                 |                 |
| 重量 (Kg)             |      | 24               | 32              | 40              | 43              |

| 型号                  |      | ESDr 10-200-170  | ESDr 15-300-170 |
|---------------------|------|------------------|-----------------|
| 输出范围                | 电压   | 0 ~ 200V         | 0~300V          |
|                     | 电流   | 0 ~ 170A         | 0 ~ 170A        |
|                     | 功率   | 0 ~ 10kW         | 0 ~ 15kW        |
|                     | 电阻   | 0 ~ 300Ω         |                 |
| 设定精确度               | 电压   | ≤0.10%FS         |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                 |
| 设定解析度               | 电压   | 0.01V            |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                 |
| 回馈值精确度              | 电压   | ≤0.10%FS         |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                 |
| 回馈值解析度              | 电压   | 0.01V            |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                 |
| 纹波<br>(20Hz ~ 2MHz) | Vrms | 90mV             |                 |
|                     | Vpp  | 650mV            |                 |
| 动态响应时间              | 电压   | ≤1.5ms           |                 |
| 上升时间                | 电压   | 10ms(10% ~ 90%)  |                 |
| 源载切换时间              | 电流   | 2ms(+90% ~ -90%) |                 |
| 电源调节率               | 电压   | ≤0.02%FS         |                 |
|                     | 电流   | ≤0.05%FS         |                 |
| 负载调节率               | 电压   | ≤0.05%FS         |                 |
|                     | 电流   | ≤0.15%FS         |                 |
| 过压保护 (OVP)          |      | 0 ~ 110%FS (可调)  |                 |
| Sense补偿电压           |      | 6V               |                 |
| 重量 (Kg)             |      | 32               | 40              |

| 型号                  |      | ESDr 5-500-40    | ESDr 10-500-80 | ESDr 15-500-120 | ESDr 20-500-160 | ESDr 30-500-240 |
|---------------------|------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 输出范围                | 电压   | 0 ~ 500V         |                |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0 ~ 40A          | 0 ~ 80A        | 0 ~ 120A        | 0 ~ 160A        | 0 ~ 240A        |
|                     | 功率   | 0 ~ 5kW          | 0 ~ 10kW       | 0 ~ 15kW        | 0 ~ 20kW        | 0 ~ 30kW        |
|                     | 电阻   | 0 ~ 500Ω         |                |                 |                 |                 |
| 设定精确度               | 电压   | ≤0.10%FS         |                |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                |                 |                 |                 |
| 设定解析度               | 电压   | 0.01V            |                |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                |                 |                 |                 |
| 回读值精确度              | 电压   | ≤0.10%FS         |                |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                |                 |                 |                 |
| 回读值解析度              | 电压   | 0.01V            |                |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                |                 |                 |                 |
| 纹波<br>(20Hz ~ 2MHz) | Vrms | 95mV             |                |                 |                 |                 |
|                     | Vpp  | 600mV            |                |                 |                 |                 |
| 动态响应时间              | 电压   | ≤1.5ms           |                |                 |                 |                 |
| 上升时间                | 电压   | 10ms(10% ~ 90%)  |                |                 |                 |                 |
| 源载切换时间              | 电流   | 2ms(+90% ~ -90%) |                |                 |                 |                 |
| 电源调节率               | 电压   | ≤0.02%FS         |                |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.05%FS         |                |                 |                 |                 |
| 负载调节率               | 电压   | ≤0.05%FS         |                |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.15%FS         |                |                 |                 |                 |
| 过压保护 (OVP)          |      | 0 ~ 110%FS (可调)  |                |                 |                 |                 |
| Sense补偿电压           |      | 25V              |                |                 |                 |                 |
| 重量 (Kg)             |      | 24               | 32             | 40              | 34              | 43              |

| 型号                  |      | ESDr 5-750-25    | ESDr 10-750-50 | ESDr 15-750-75 | ESDr 20-750-120 | ESDr 30-750-180 |
|---------------------|------|------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 输出范围                | 电压   | 0 ~ 750V         |                |                |                 |                 |
|                     | 电流   | 0 ~ 25A          | 0 ~ 50A        | 0 ~ 75A        | 0 ~ 120A        | 0 ~ 180A        |
|                     | 功率   | 0 ~ 5kW          | 0 ~ 10kW       | 0 ~ 15kW       | 0 ~ 20kW        | 0 ~ 30kW        |
|                     | 电阻   | 0 ~ 750Ω         |                |                |                 |                 |
| 设定精确度               | 电压   | ≤0.10%FS         |                |                |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                |                |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                |                |                 |                 |
| 设定解析度               | 电压   | 0.01V            |                |                |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                |                |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                |                |                 |                 |
| 回读值精确度              | 电压   | ≤0.10%FS         |                |                |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                |                |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                |                |                 |                 |
| 回读值解析度              | 电压   | 0.1V             |                |                |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                |                |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                |                |                 |                 |
| 纹波<br>(20Hz ~ 2MHz) | Vrms | 100mV            |                |                |                 |                 |
|                     | Vpp  | 900mV            |                |                |                 |                 |
| 动态响应时间              | 电压   | ≤1.5ms           |                |                |                 |                 |
| 上升时间                | 电压   | 10ms(10% ~ 90%)  |                |                |                 |                 |
| 源载切换时间              | 电流   | 2ms(+90% ~ -90%) |                |                |                 |                 |
| 电源调节率               | 电压   | ≤0.02%FS         |                |                |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.05%FS         |                |                |                 |                 |
| 负载调节率               | 电压   | ≤0.05%FS         |                |                |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.15%FS         |                |                |                 |                 |
| 过压保护 (OVP)          |      | 0 ~ 110%FS (可调)  |                |                |                 |                 |
| Sense补偿电压           |      | 37.5V            |                |                |                 |                 |
| 重量 (Kg)             |      | 24               | 32             | 40             | 34              | 43              |

| 型号                  |      | ESDr 10-1000-40  | ESDr 10-1500-25 | ESDr 15-1500-40 | ESDr 20-1000-80 | ESDr 20-1500-60 | ESDr 30-1500-80 |
|---------------------|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 输出范围                | 电压   | 0 ~ 1000V        | 0 ~ 1500V       | 0 ~ 1500V       | 0 ~ 1000V       | 0 ~ 1500V       | 0 ~ 1500V       |
|                     | 电流   | 0 ~ 40A          | 0 ~ 25A         | 0 ~ 40A         | 0 ~ 80A         | 0 ~ 60A         | 0 ~ 80A         |
|                     | 功率   | 10kW             | 10kW            | 15kW            | 20kW            | 20kW            | 30kW            |
|                     | 电阻   | 0 ~ 1000Ω        | 0 ~ 1500Ω       | 0 ~ 1500Ω       | 0 ~ 1000Ω       | 0 ~ 1500Ω       | 0 ~ 1500Ω       |
| 设定精确度               | 电压   | ≤0.10%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
| 设定解析度               | 电压   | 0.1V             |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                 |                 |                 |                 |                 |
| 回读值精确度              | 电压   | ≤0.10%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
| 回读值解析度              | 电压   | 0.01V            |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | 0.01A            |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 功率   | 0.001kW          |                 |                 |                 |                 |                 |
| 纹波<br>(20Hz ~ 2MHz) | Vrms | 295mV            | 350mV           | 350mV           | 310mV           | 370mV           | 370mV           |
|                     | Vpp  | 1700mV           | 2000mV          | 2000mV          | 2000mV          | 2400mV          | 2400mV          |
| 动态响应时间              | 电压   | ≤1.5ms           |                 |                 |                 |                 |                 |
| 上升时间                | 电压   | 10ms(10% ~ 90%)  |                 |                 |                 |                 |                 |
| 源载切换时间              | 电流   | 2ms(+90% ~ -90%) |                 |                 |                 |                 |                 |
| 电源调节率               | 电压   | ≤0.02%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.05%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
| 负载调节率               | 电压   | ≤0.05%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
|                     | 电流   | ≤0.15%FS         |                 |                 |                 |                 |                 |
| 过压保护 (OVP)          |      | 0 ~ 110%FS (可调)  |                 |                 |                 |                 |                 |
| Sense补偿电压           |      | 50V              | 75V             | 75V             | 50V             | 75V             | 75V             |
| 重量 (Kg)             |      | 32               | 32              | 40              | 34              | 34              | 43              |

| 型号                  |      | ESDr 15-2250-25  |        | ESDr 30-2250-60 |  |
|---------------------|------|------------------|--------|-----------------|--|
| 输出范围                | 电压   | 0 ~ 2250V        |        | 0 ~ 2250V       |  |
|                     | 电流   | 0 ~ 25A          |        | 0 ~ 60A         |  |
|                     | 功率   | 15kW             |        | 30kW            |  |
|                     | 电阻   | 0 ~ 2250Ω        |        | 0 ~ 1500Ω       |  |
| 设定精确度               | 电压   | ≤0.10%FS         |        |                 |  |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |        |                 |  |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |        |                 |  |
| 设定解析度               | 电压   | 0.1V             |        |                 |  |
|                     | 电流   | 0.01A            |        |                 |  |
|                     | 功率   | 0.001kW          |        |                 |  |
| 回读值精确度              | 电压   | ≤0.10%FS         |        |                 |  |
|                     | 电流   | ≤0.20%FS         |        |                 |  |
|                     | 功率   | ≤1.00%FS         |        |                 |  |
| 回读值解析度              | 电压   | 0.01V            |        |                 |  |
|                     | 电流   | 0.01A            |        |                 |  |
|                     | 功率   | 0.001kW          |        |                 |  |
| 纹波<br>(20Hz ~ 2MHz) | Vrms | 200mV            | 300mV  |                 |  |
|                     | Vpp  | 2100mV           | 2700mV |                 |  |
| 动态响应时间              | 电压   | ≤1.5ms           |        |                 |  |
| 上升时间                | 电压   | 10ms(10% ~ 90%)  |        |                 |  |
| 源载切换时间              | 电流   | 2ms(+90% ~ -90%) |        |                 |  |
| 电源调节率               | 电压   | ≤0.02%FS         |        |                 |  |
|                     | 电流   | ≤0.05%FS         |        |                 |  |
| 负载调节率               | 电压   | ≤0.05%FS         |        |                 |  |
|                     | 电流   | ≤0.15%FS         |        |                 |  |
| 过压保护 (OVP)          |      | 0 ~ 110%FS (可调)  |        |                 |  |
| Sense补偿电压           |      | 112.5V           |        |                 |  |
| 重量 (Kg)             |      | 40               | 43     |                 |  |

| 通用规格         |      |                                                                                                                                                 |
|--------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保护功能         |      | OVP、OCP、OPP、OTP、Vsense 接反保护、输入过欠压保护                                                                                                             |
| 并联功能         |      | 支持多台并联输出                                                                                                                                        |
| 通讯接口         |      | 标准配置 RS232、RS485、CAN、USB、LAN；可选模拟量接口（随附RS232/RS485，不可兼装其他接口）或GPIO接口（不可兼装其他接口）                                                                   |
| 效率           |      | ~ 93%                                                                                                                                           |
| 工作温度         |      | 0 ~ 40°C                                                                                                                                        |
| 存储温度         |      | -10°C ~ 70°C                                                                                                                                    |
| 湿度           |      | 20% ~ 90%RH，无凝露                                                                                                                                 |
| 尺寸 (W×H×Dmm) |      | 19"标准机箱 3U 高度，482×133.3×790                                                                                                                     |
| 输入范围         | 相数   | 三相三线+PE                                                                                                                                         |
|              | 电压   | 342 ~ 528V                                                                                                                                      |
|              | 频率   | 47 ~ 63Hz                                                                                                                                       |
|              | 功率因数 | 0.99                                                                                                                                            |
|              | 回馈效率 | 93%                                                                                                                                             |
| CE           | EMC  | EN IEC 61000-6-4:2019<br>EN IEC 61000-6-2:2019<br>EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024<br>EN 61000-3-3:2013+A2:2021+AC:2022-01                         |
|              | LVD  | EN 61010-1:2010+A1:2019                                                                                                                         |
|              | RoHs | IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-4:2013+A1:2017,<br>IEC 62321-5:2013, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-7-1:2015<br>IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-8:2017 |