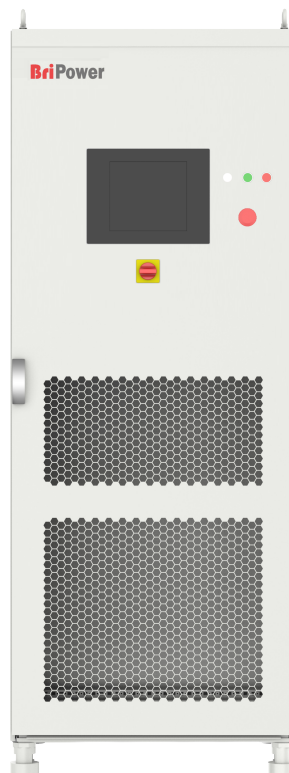


# BriPower ESD 系列大功率可编程直流电源

## 特性

- 输出功率：单系统最高 500kW，可达 4MW 及以上
- 输出电压高至 2000V（标准）
- 应用：电池模拟、电池测试(-BSS 选项)、光伏模拟（-PV 选项）
- 程控精度高达 0.1%
- 软启动：有效抑制启动时的冲击电流
- 双向直流电源，电源模式与再生模式之间无缝转换（-R 选项）
- 电流上升时间(0%-90%)<1ms（-BSS 选项）
- 工作模式：恒流(CC)、恒压(CV)、恒功率(CP)和恒阻(CR)
- 能量回收式直流负载功能(-LD 选项)
- 光伏组件模拟（-PV 选项）
- 低压运行模式（-ZV 选项）
- 增加主从接口（-MS 选项）
- 可定制为水冷冷却（-W 选项）
- 输出绝缘监测功能（-INS 选项）
- 提供 LAN 和 RS485 标准接口
- 可选配 CAN、ATI 和 RS232 接口（-CAN/-ATI/-232 选项）
- 前面板配置急停按钮和指示灯
- TFT 触摸屏操作
- Mod-bus/SCPI 通讯协议
- 输出接触器
- 远端补偿



## 概述

BriPower ESD 系列直流电源是一种采用 PWM 技术的 IGBT 开关直流电源，单个系统包含从 30kW 到 500kW 的多输出功率等级，四个独立系统并联功率可达 2MW，定制系统最大输出功率可达 4MW 及以上。

ESD 系列采用双向设计，可工作在两象限，支持恒压、恒流、恒功率和恒阻四种运行模式。ESD 系列也可以用作可回收式直流负载，用于电池放电测试等。

ESD 系列采用双 DSP+FPGA 设计，具备强大的运算和控制能力，输出控制分辨率高达 0.1ms，同时能够以 10k/s 的采样率显示和保存测量值。ESD 系列采用光纤通讯，对主要器件、通讯和系统进行多重监控和保护，是可靠性非常高的电源产品。

前面板配置触摸屏，用户可以通过安装的 GUI 软件控制电源。系统状态指示灯和紧急停止按钮也安装在前面板。提供 RS485 和 LAN 标准接口，可选配模拟量控制接口、CAN 和 RS232 接口用于自动化测试应用程序。

## 双向电源（再生模式）（-R 选项）

带有-R 选项的 ESD 系列电源可在电源模式和再生模式下运行，可实现全能量回馈。

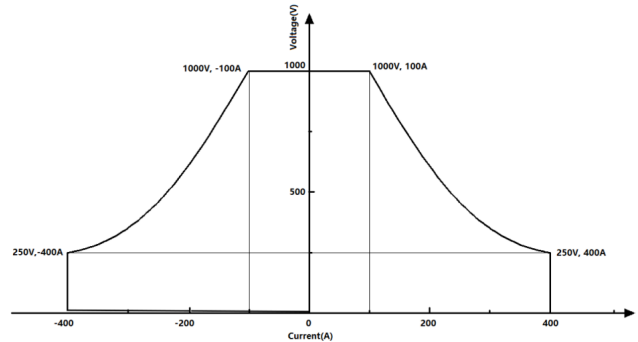
## 能量回收式直流负载 (-LD 选项)<sup>9</sup>

带有-LD 选项的 ESD 系列电源可用作能量回收式直流负载。直流负载模拟支持恒功率、恒流、恒压和恒阻运行模式。

<sup>9</sup> -LD选项必须与-R选项组合使用。

## 自动宽范围输出

ESD 系列直流电源具有自动宽范围输出功能，在额定输出功率的条件下，可以调整电压/电流的输出范围，如：高压小电流或低压大电流（再生模式下同样适用），同一型号电源能够覆盖更宽的功率应用范围。ESD 标准型号提供 x1 / x3 / x4 电流，定制化功率/电压/电流请咨询工厂。右侧为 ESD 系列 ESD 100-1000-400-R 的输出 I/V 曲线（输出范围：100KW，5~1000V，±400A）。



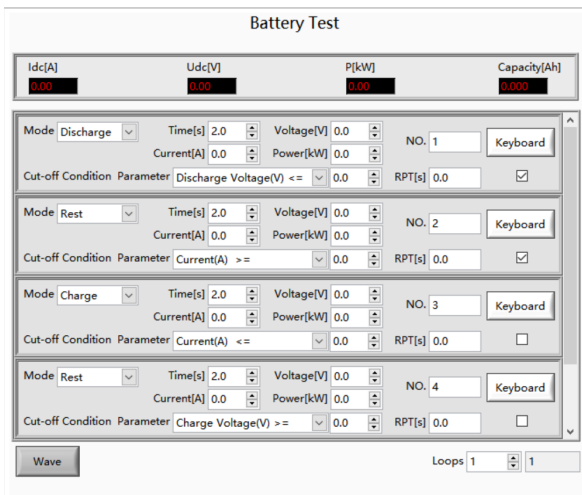
## 电流快速上升特性

ESD 系列具有良好的电流上升动态性能，是电池测试和电池模拟的理想选择。ESD 提供了两种选项，每种选项的电流上升速度不同。

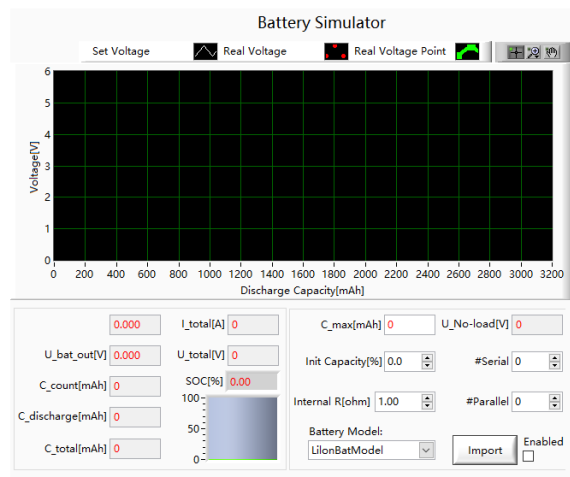
电流上升时间 (0%~90%)	<3ms (标准), <1ms (BSS 选项)
电流上升时间 (-90%~90%)	<5ms (标准), <2ms (BSS 选项)
电压调整时间 (0-100%负载变化)	<3ms (标准), <1.5ms (BSS 选项)

## 电池测试

ESD 系列直流电源可以用于动力蓄电池组的特性测试，用于测试动力蓄电池组的充放电性能、温升特性、循环寿命等，配合 GUI 软件可配置不同的充放电策略，同时实时监控测试的电气参数。



电池测试



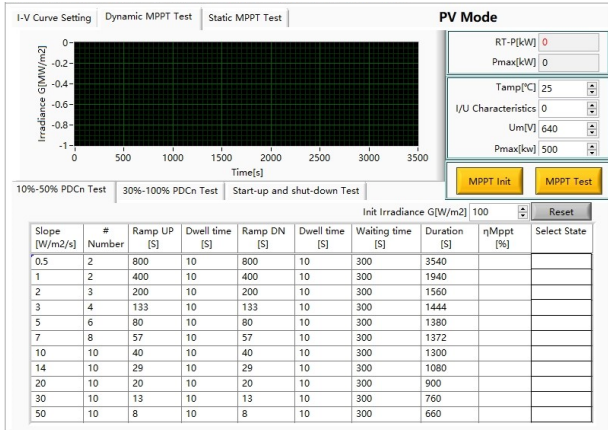
电池模拟

## 电池模拟 (-BSS 选项)

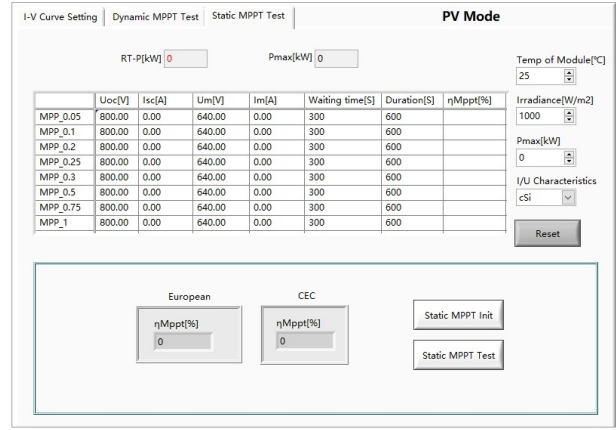
ESD 系列可模拟动力蓄电池组 / 包的充放电特性并提供电池模拟软件，可以模拟不同类型的电池，支持多种参数设置，包括：电池容量、串并联电池数、充电状态等。

## 光伏模拟 (-PV 选项)

带有-PV 选项的 ESD 系列电源可用于模拟各种太阳能电池板在不同温度和辐照度条件下的 IV 曲线，并在 EN 50530:2010 标准下进行静态和动态 MPPT 特性测试。MPP 更新速率为 200Hz。辐照度水平为 0~1500W/m<sup>2</sup>，温度值为-10~+100℃，温度系数为+1%~-1%/℃。



动态 MPPT 测试



静态 MPPT 测试

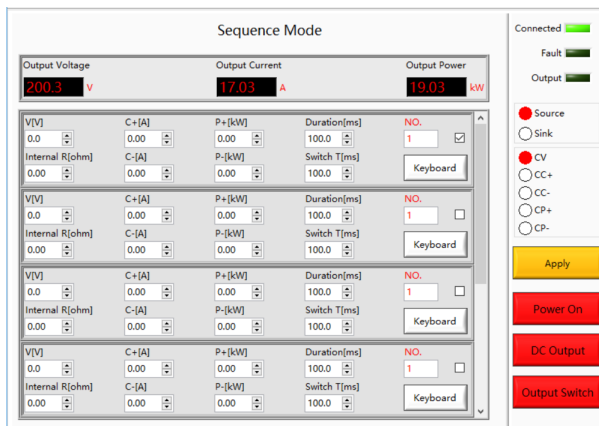
## 低压运行模式 (-ZV 选项)

带有-ZV 选项的 ESD 系列直流电子负载，在接近 0.4V 的输入条件下亦能产生符合要求的大电流，可以用于评估燃料电池的电气特性等应用（如 VI 特性）。

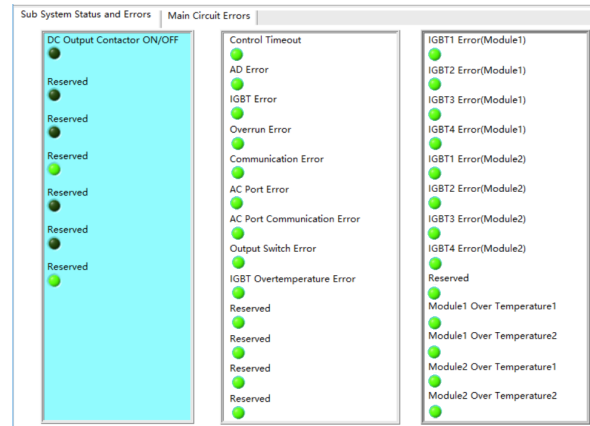
## 用户图形界面

ESD 系列直流源提供 GUI 软件，安装在使用 windows 操作系统的前触摸屏上。软件具有以下功能：

- 保护限值和输出设置
- 序列模式输出设置
- 测量显示：电压、电流、功率等
- 捕获、显示和保存输出电压和电流波形
- 显示电源故障

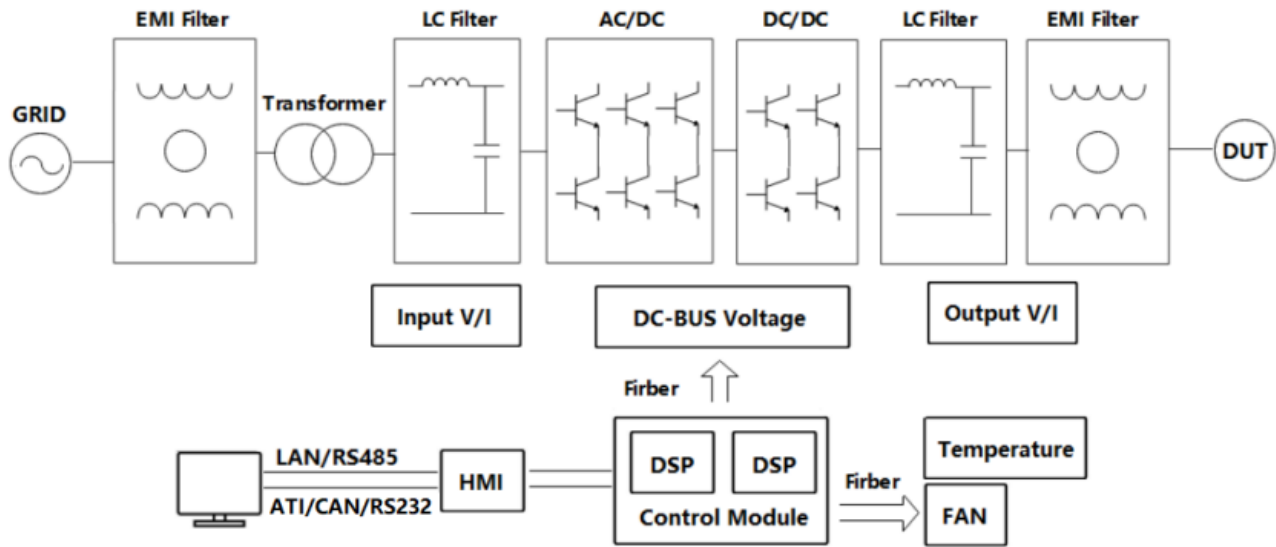


序列编程



系统状态

## 系统框图



## 通用

<b>输入</b>	
交流输入电压	3P+N+PE, 380VLL±10% (标准)
频率	47-63Hz
效率	≥90%
功率因数	0.95
<b>输出</b>	
输出模式	恒压、恒流、恒功率、恒阻模式
功率等级	单系统最高 500kW, 定制可达 4MW 或更高
电压范围	高至 2000V
电流范围	请参照标准型号规格表
负载调整率	0.1%FS
电源调整率	0.1%FS
电压纹波	0.1%FS; 0.05%FS@2000V
稳定度	0.1%FS
电流上升时间 (0%~90%)	<3ms (标准), <1ms (BSS 选项)
电流上升时间 (-90%~90%)	<5ms (标准), <2ms (BSS 选项)
电压调整时间 (0-100%负载变化)	<3ms (标准), <1.5ms (BSS 选项)
功率精度	0.3%FS
电压精度	0.1%FS
电流精度	0.3%FS
功率分辨率	0.02kW (~100kW), 0.1kW (100kW~500kW)
电压分辨率	0.05V (~800V), 0.1V (800V~2000V)
电流分辨率	0.05A (~800A), 0.1A (800A~1600A), 0.2A (1600A~3200A)
过流保护	120%, 60 秒

测量	
功率测量精度	0.3%FS
电压测量精度	0.1%FS
电流测量精度	0.3%FS
其他	
标准接口	LAN/RS485
选项接口	CAN/RS232/AT1
保护	过压保护、过流保护、过功率保护、过温保护
CE 标准	EN 62040-1, EN 62040-2
冷却方式	强制风冷
温度	工作: 0~40°C, 储存: -20~85°C
相对湿度	20-90%RH (无凝露)

## 选项

-232	RS232 接口
-AT1	模拟量控制接口 (0~5V)
-LD	能量回收式直流负载功能
-R	再生模式, 双向直流电源
-BSS	电池模拟软硬件支持
-CAN	CAN 总线程控接口
-PV	光伏组件模拟
-ZV	低压运行模式
-MS	主从接口
-W	冷却方式可定制为水冷
-INS	输出端绝缘监测功能
-CH(x)	x 通道输出

## 输入电压选项

请指定输入电压:

/380, 380V±10%线电压, 3P+N+PE/3P+PE

/400, 400V±10%线电压, 3P+N+PE/3P+PE

/480, 480V±10%线电压, 3P+N+PE/3P+PE

## 选型说明

**ESD AAA-BBB-CCC-DDD/EEE**

AAA: 功率, 单位 kW

BBB: 最大输出电压, 单位 V

CCC: 最大输出电流, 单位 A

DDD: 选项

EEE: 交流输入配置

## 联系我们

基本信息: info@bridgetech.cn

技术支持: support@bridgetech.cn

维修&校准: service@bridgetech.cn

销售热线: 400-990-1280

国际销售: contact@bridgetech.com.sg