

# 01 新能源测试产品—深耕测试规范，助力新能源研发及测试



## BD65系列双向可编程直流电源 P06-P15

BD65系列具备双象限电流输出能力，实现源载一体设计。具备CV、CC、CP、CR模式，电压等级100V-2250V，单机最大功率30kW，可并联实现功率扩展。适用于电池快速充放电、双向DC-DC、动力电池模拟、光伏模拟等测试。



## BD63系列宽范围可编程直流电源 P16-P25

BD63系列拓展了电源输出功率范围，具备CV、CC、CP模式，电压等级80V-2250V，单机功率最大18kW，可并联实现功率扩展，适用于汽车电子、光伏、储能等领域。



## BDEV系列双向直流电源 P26-P29

BDEV系列采用源载一体设计，四象限PWM整流及多重化技术，实现大功率输出。具备CV、CC、CP模式，电压高达1000V，可并机实现更高功率输出。



## BA93系列源载一体可编程交流电源 P30-P33

BA93系列为源载一体设计，能量双向流动，并且具备AC、DC、AC+DC、DC+AC多种输出模式。负载模式时可工作在CC、CP、RLC、PQ等模式，拓宽了使用领域。



## BABP系列回馈式电网模拟器 P34-P39

BABP系列具备四象限运行功能，能够将负载端能量回馈电网。具有电压、峰值电压、电流、峰值电流、频率、有功功率、视在功率、功率因数测量功能。输出能够叠加2-50次谐波。具备阶梯、步阶、渐变、低(零)电压穿越、高电压穿越等编程模式。

## 1.1 BD65系列双向可编程直流电源

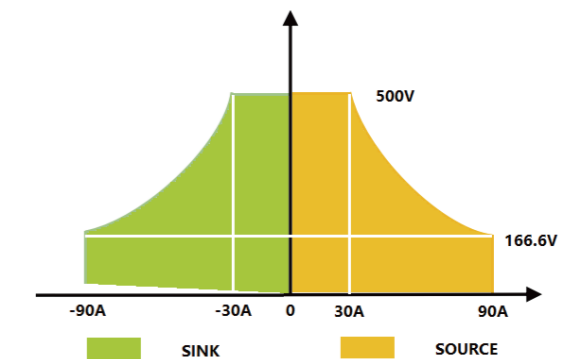
### 典型推荐

- 能量双向流动，快速切换

BD65系列集源载一体设计，实现高速源载电流模式转换，从而在输出电流和吸收电流之间进行快速切换，有效避免电压或电流过冲。



BD65系列是一款集直流电源及回馈式负载于一体的双向可编程直流电源，既能实现SOURCE的功能，向负载提供能量，又具备SINK的功能，吸收负载能量并回馈电网，实现双象限运行。BD65系列最高电压可达2250V，支持多台并机，实现功率扩展，广泛应用于汽车电子、动力电池、光伏、储能测试等领域。



### 应用领域

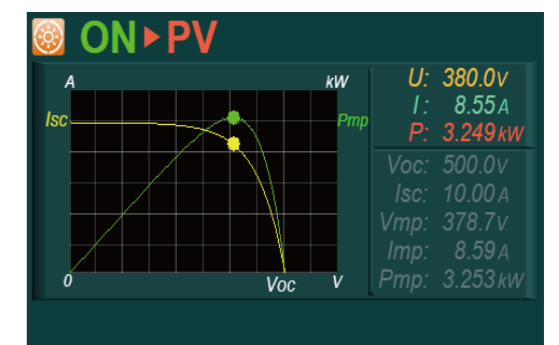
- 汽车电子
- 双向DCDC
- 动力电池
- 功率半导体
- 光伏、储能逆变器
- 车载充电机
- 汽车电机
- 精密电镀、电焊

### 产品特点

- 源载一体设计，能量双向流动
- 回馈效率达95%，绿色环保，节能降耗
- 单机最高电压2250V，单机最大功率50kW
- 具备并机功能，扩展输出功率
- 具备恒压(CV)、恒流(CC)、恒功率(CP)、恒电阻(CR)模式
- 保护功能完备：OVP、OCP、OPP、OTP及输入过欠压保护等
- 具备光伏阵列模拟功能
- 具备电池模拟功能
- 具备电池充电、放电功能
- 具备“黑匣子”功能，异常情况下自动记录运行参数，便于后期查看及维修
- 支持多种远程控制，标配RS232、RS485、CAN、LAN、USB等，选配模拟控制

- 示波器模式实时显示光伏阵列模拟曲线

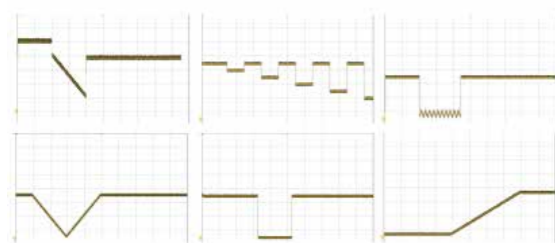
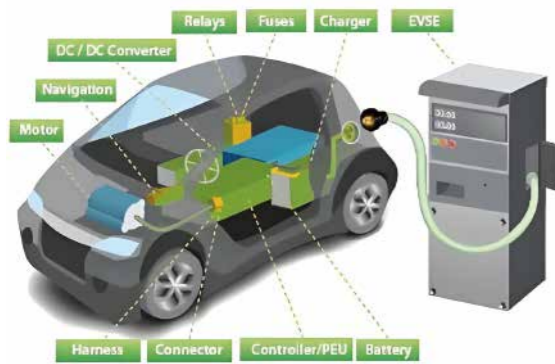
BD65系列电源内置EN50530、Sandia等标准SAS模型，可以仿真太阳能电池阵列的IV/PV曲线，用户设定参数后，内部即可生成曲线并输出，以便测试逆变器的静态和动态最大功率跟踪效能。同时，该模式下具备示波器功能，能够在界面上显示IV/PV曲线，并实时显示当前工作坐标点，简洁直观。



- 能够模拟各种类型电池充放电特性，常用动力电池特性曲线可直接调用，也可自定义电池特性曲线



- 实现多种标准汽车功率网用曲线  
汽车电子设备在启动和运行过程中可能遇到电源瞬变干扰，为确保设备能够经受考验，需要在测试时仿真恶劣工况，根据行业相关标准，BD65系列可输出各种标准曲线，实现汽车启动瞬间电压跌落及多种汽车电子测试脉冲对电子设备的性能测试。



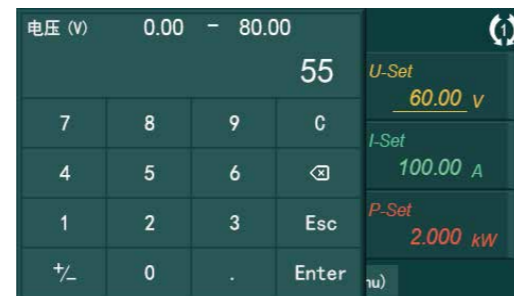
- 能够对电池进行充放电操作，测试其容量、循环寿命和功率特性



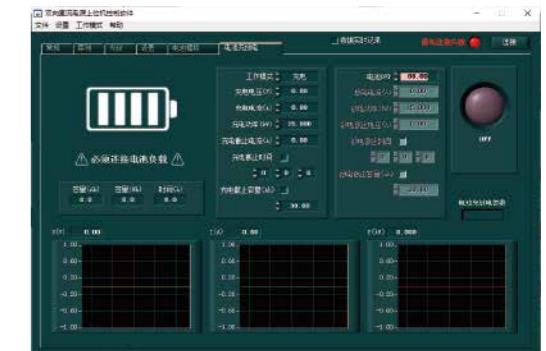
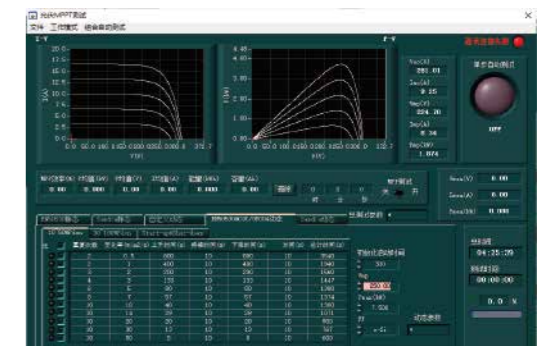
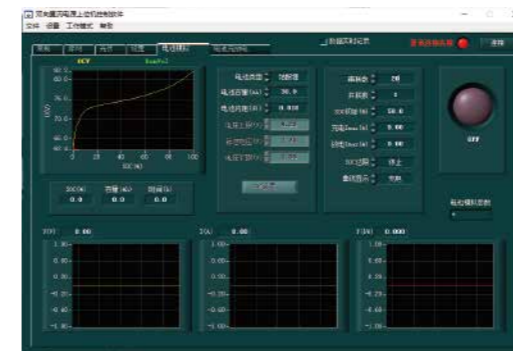
- 并机功能实现扩容  
当需要大功率输出时，可将同规格电源并联，实现多台并机扩容。并联简单，无复杂操作，硬件同步，精确可靠。



- 彩色触摸屏，结合实体按键，操作灵活，使用舒适



- 具备图形化上位机操作界面，可以方便实现序列测试、光伏模拟、电池模拟、电池充放电测试等功能。



### 规格型号

电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
0-100V	BD65100-120M	±120A	±1.8kW	0-300V	BD65200-170	±170A	±10kW
	BD65100-150M	±170A	±3kW		BD65300-170	±170A	±15kW
	BD65100-170	±170A	±5kW				
	BD65100-340	±340A	±10kW				
	BD65100-510	±510A	±15kW				
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
0-500V	BD65500-20M	±20A	±1.8kW	0-750V	BD65750-15M	±15A	±1.8kW
	BD65500-30M	±30A	±3kW		BD65750-20M	±20A	±3kW
	BD65500-40	±40A	±5kW		BD65750-25	±25A	±5kW
	BD65500-80	±80A	±10kW		BD65750-60	±60A	±10kW
	BD65500-120	±120A	±15kW		BD65750-75	±75A	±15kW
	BD65500-160	±160A	±20kW		BD65750-120	±120A	±20kW
	BD65500-240	±240A	±30kW	BD65750-180	±180A	±30kW	
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
0-1000V	BD651000-40	±40A	±10kW	0-1500V	BD651500-25	±25A	±10kW
	BD651000-80	±80A	±20kW		BD651500-40	±40A	±15kW
0-2250V	BD652250-25	±25A	±15kW		BD651500-80	±80A	±30kW
	BD652250-60	±60A	±30kW	BD651500-130	±130A	±50kW	

注：BD65100-510, BD65500-120, BD65750-75, BD651500-40, BD652250-25可定制扩容至18kW

技术参数

型号	BD65100-120M		BD65100-150M		BD65100-170		BD65100-340		BD65100-510		
输出范围	电压	0~100V									
	电流	-120A~120A		-150A~150A		-170A~170A		-340A~340A		-510A~510A	
	功率	-1.8kW~1.8kW		-3kW~3kW		-5kW~5kW		-10kW~10kW		-15kW~15kW	
	电阻	0~100Ω									
设定精确度	电压	≤0.05%FS									
	电流	≤0.10%FS									
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS									
	电流	≤0.10%FS									
	功率	≤0.50%FS									
回读值解析度	电压	0.01V									
	电流	0.01A									
	功率	0.001kW									
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	35mV									
	Vpp	250mV									
动态响应时间	电压	≤1.5ms									
上升时间	电压	30ms(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										
保护功能	OVP、OCP、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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB										
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA										
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										
输入范围	相数	单相两线+PE				三相三线+PE					
	电压	198~242V				342~528V					
	频率	47~63Hz									
	功率因数	0.99									
	回馈效率	93%									
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×795										
重量(Kg)	23		23		24		32		40		

型号	BD65200-170		BD65300-170		
输出范围	电压	0~200V		0~300V	
	电流	-170A~170A			
	功率	-10kW~10kW		-15kW~15kW	
	电阻	0~100Ω			
设定精确度	电压	≤0.05%FS			
	电流	≤0.10%FS			
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS			
	电流	≤0.10%FS			
	功率	≤0.50%FS			
回读值解析度	电压	0.01V			
	电流	0.01A			
	功率	0.001kW			
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	35mV			
	Vpp	250mV			
动态响应时间	电压	≤1.5ms			
上升时间	电压	30ms(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(OVP)				
Sense补偿电压	10V		15V		
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB				
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA				
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				
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%			
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×795				
重量(Kg)	32		40		

型号	BD65500-20M BD65500-30M BD65500-40 BD65500-80 BD65500-120 BD65500-160 BD65500-240							
输出范围	电压	0~500V						
	电流	-20A~20A	-30A~30A	-40A~40A	-80A~80A	-120A~120A	-160A~160A	-240A~240A
	功率	-1.8kW~1.8kW	-3kW~3kW	-5kW~5kW	-10kW~10kW	-15kW~15kW	-20kW~20kW	-30kW~30kW
	电阻	0~500Ω						
设定精确度	电压	≤0.05%FS						
	电流	≤0.10%FS						
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS						
	电流	≤0.10%FS						
	功率	≤0.50%FS						
回读值解析度	电压	0.01V						
	电流	0.01A						
	功率	0.001kW						
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	95mV						
	Vpp	600mV						
动态响应时间	电压	≤1.5ms						
上升时间	电压	30ms(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							
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB							
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA							
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							
输入范围	相数	单相两线+PE			三相三线+PE			
	电压	198~242V			342~528V			
	频率	47~63Hz						
	功率因数	0.99						
	回馈效率	93%						
尺寸(W×H×Dmm)	19" 标准机箱3U高度, 482×133.3×795							
重量(Kg)	23	23	24	32	40	34	43	

型号	BD65750-15M BD65750-20M BD65750-25 BD65750-60 BD65750-75 BD65750-120 BD65750-180							
输出范围	电压	0~750V						
	电流	-15A~15A	-20A~20A	-25A~25A	-60A~60A	-75A~75A	-120A~120A	-180A~180A
	功率	-1.8kW~1.8kW	-3kW~3kW	-5kW~5kW	-10kW~10kW	-15kW~15kW	-20kW~20kW	-30kW~30kW
	电阻	0~750Ω						
设定精确度	电压	≤0.05%FS						
	电流	≤0.10%FS						
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS						
	电流	≤0.10%FS						
	功率	≤0.50%FS						
回读值解析度	电压	0.1V						
	电流	0.01A						
	功率	0.001kW						
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	100mV						
	Vpp	900mV						
动态响应时间	电压	≤1.5ms						
上升时间	电压	30ms(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							
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB							
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA							
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							
输入范围	相数	单相两线+PE			三相三线+PE			
	电压	198~242V			342~528V			
	频率	47~63Hz						
	功率因数	0.99						
	回馈效率	93%						
尺寸(W×H×Dmm)	19" 标准机箱3U高度, 482×133.3×795							
重量(Kg)	23	23	24	32	40	34	43	

型号	BD651000-40		BD651000-80	
输出范围	电压	0~1000V	0~1000V	
	电流	-40A~40A	-80A~80A	
	功率	-10kW~10kW	-20kW~20kW	
	电阻	0~1000Ω	0~1000Ω	
设定精确度	电压	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%FS		
回读值解析度	电压	0.1V		
	电流	0.01A		
	功率	0.001kW		
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	295mV	310mV	
	Vpp	1700mV	2000mV	
动态响应时间	电压	≤1.5ms		
上升时间	电压	30ms(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			
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB			
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA			
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			
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%		
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×795			
重量(Kg)	32	34		

型号	BD651500-25	BD651500-40	BD651500-60	BD651500-80	BD651500-130	
输出范围	电压	0~1500V				
	电流	-25A~25A	-40A~40A	-60A~60A	-80A~80A	-130A~130A
	功率	-10kW~10kW	-15kW~15kW	-20kW~20kW	-30kW~30kW	-50kW~50kW
	电阻	0~1500Ω	0~1500Ω	0~1500Ω	0~1500Ω	0~1500Ω
设定精确度	电压	≤0.05%FS				
	电流	≤0.10%FS				
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS				
	电流	≤0.10%FS				
	功率	≤0.50%FS				
回读值解析度	电压	0.1V				
	电流	0.01A				
	功率	0.001kW				
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	300mV	350mV	300mV	370mV	380mV
	Vpp	2000mV	2000mV	2000mV	2400mV	2500mV
动态响应时间	电压	≤1.5ms				
上升时间	电压	30ms(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	75V					
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB					
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA					
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					
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%				
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×795				482×177×810	
重量(Kg)	32	40	34	43	54	

型号	BD652250-25		BD652250-60	
输出范围	电压	0~2250V	0~2250V	
	电流	-25A~25A	-60A~60A	
	功率	-15kW~15kW	-30kW~30kW	
	电阻	0~2250Ω		
设定精确度	电压	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%FS		
设定解析度	电压	0.1V		
	电流	0.01A		
	功率	0.001kW		
回馈值精确度	电压	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%FS		
回馈值解析度	电压	0.1V		
	电流	0.01A		
	功率	0.001kW		
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	200mV	300mV	
	Vpp	2100mV	2700mV	
动态响应时间	电压	≤1.5ms		
上升时间	电压	30ms(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			
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB			
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA			
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			
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%		
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×795			
重量(Kg)	40			43

## 1.2 BD63系列宽范围可编程直流电源



BD63系列宽范围可编程直流电源采用高频隔离及主动式PFC技术, 结合先进的LLC多谐振软开关技术, 在任意工作点均具备极高效率, 3U标准机箱实现18kW高功率输出。该系列电源具备的自动量程输出特性, 可在整个功率范围内提供更为广泛的电压和电流组合, 拓展了使用灵活性。

### 应用领域

- 汽车电子
- 服务器电源
- 电池PACK
- 储能系统
- 光伏电池板
- 充电机、充电站
- 燃料电池
- 自动化测试系统(ATE)
- 精密电镀、溅镀

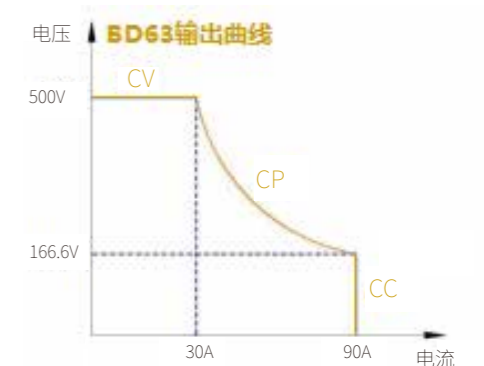
### 产品特点

- 彩色触摸屏, 操作简单、快速、直观
- 自动量程, 宽范围输出
- 单机最高电压2250V, 单机最大功率18kW
- 具备并机功能, 扩展输出功率
- 恒压(CV)、恒流(CC)、恒功率(CP)模式自动切换
- 采用主动式PFC, 输入功率因数可达0.99
- 采用LLC多谐振软开关技术, 效率可达93%
- 保护功能完备: OVP、OCP、OPP、OTP及输入过欠压保护等
- 具备光伏阵列模拟功能
- 具备“黑匣子”功能, 异常情况下自动记录运行参数, 便于后期查看及维修
- 支持多种远程控制, 标配RS232、RS485、CAN、LAN、USB等, 选配模拟控制

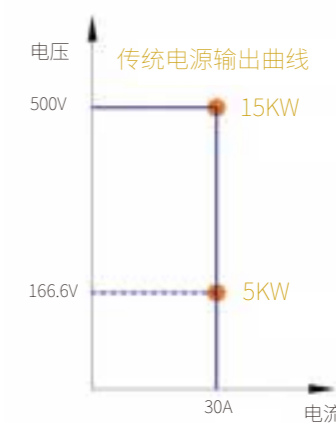
### 典型推荐

- 自动量程的宽范围输出能力  
BD63系列电源拓展了全功率下的电压和电流组合范围, 单台电源的输出范围是传统电源的3倍。

举例:  
BD63500-90能够在500V提供30A的电流输出, 在166.6V提供90A电流输出, 并且具备在166.6-500V间任意电压点提供15kW满功率输出能力。而传统500V/15kW电源, 在500V提供30A电流输出, 但是在166.6V时, 仍然只能提供30A电流输出, 功率降至5kW。

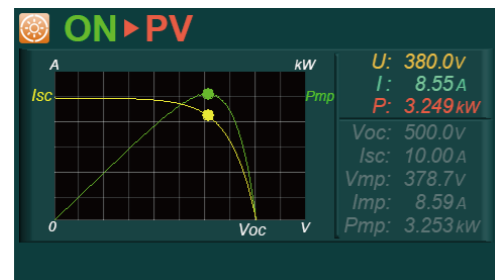


BD63电源输出曲线

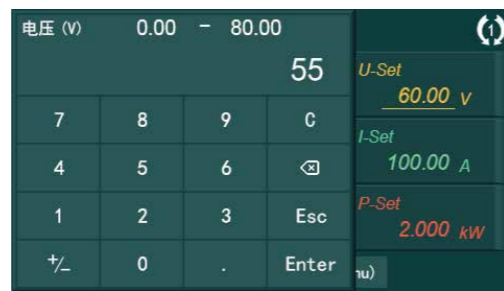


常规电源输出曲线

- 示波器模式实时显示光伏阵列模拟曲线  
BD63系列电源内置EN50530、Sandia等标准SAS模型,可以仿真太阳能电池阵列的IV/PV曲线,用户简单设定参数后,内部即可生成曲线并输出,以便测试逆变器的静态和动态最大功率跟踪效能。同时,该模式下具备示波器功能,能够在触摸屏界面上显示IV/PV曲线,并实时显示当前工作坐标点,简洁直观。



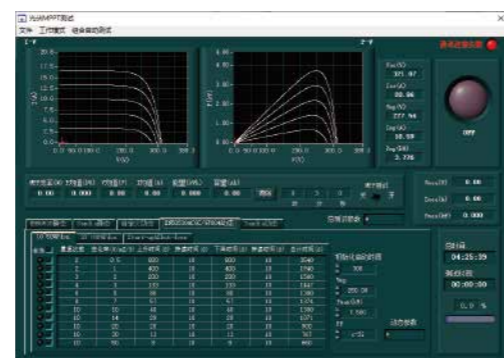
- 彩色触摸屏,结合实体按键,操作灵活,使用舒适。



- 并机功能实现扩容  
当需要大功率输出时,可将同规格电源并联,实现多台并机扩容。并联简单,无复杂操作,硬件同步,精确可靠。



- 具备图形化上位机操作界面,可以方便实现序列测试、光伏模拟等功能。



### 规格型号

电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
0-80V	BD6380-40S <sup>①</sup>	40A	3.2kW	0-300V	BD63300-30M	30A	1.8kW
	BD6380-80S <sup>①</sup>	80A	6.4kW		BD63300-40M	40A	3kW
	BD6380-120M	120A	1.8kW		BD63300-60	60A	5kW
	BD6380-150M	150A	3kW		BD63300-120	120A	10kW
	BD6380-170	170A	5kW		BD63300-180	180A	15kW
	BD6380-340	340A	10kW		BD63300-180X	180A	18kW
	BD6380-510	510A	15kW				
	BD6380-510X	510A	18kW				
0-500V	BD63500-20M	20A	1.8kW	0-750V	BD63750-10M	10A	1.8kW
	BD63500-30M	30A	3kW		BD63750-15M	15A	3kW
	BD63500-40	40A	5kW		BD63750-20	20A	5kW
	BD63500-80	80A	10kW		BD63750-40	40A	10kW
	BD63500-120	120A	15kW		BD63750-60	60A	15kW
	BD63500-120X	120A	18kW		BD63750-60X	60A	18kW
0-1000V	BD631000-40	40A	10kW	0-1500V	BD631500-20	20A	10kW
	BD631000-60	60A	15kW		BD631500-40	40A	15kW
	BD631000-60X	60A	18kW		BD632250-40X	40A	18kW
0-2250V	BD632250-20	20A	15kW				
	BD632250-20X	20A	18kW				

注①:BD6380-40S、BD6380-80S为微型逆变器专用光伏模拟器,专用于微逆测试

技术参数

型号	BD6380-120M BD6380-150M BD6380-40S BD6380-80S BD6380-170 BD6380-340 BD6380-510 BD6380-510X									
输出范围	电压	0~80V								
	电流	0~120A	0~150A	0~40A	0~80A	0~170A	0~340A	0~510A	0~510A	
	功率	0~1.8kW	0~3kW	0~3.2kW	0~6.4kW	0~5kW	0~10kW	0~15kW	0~18kW	
设定精确度	电压	≤0.05%FS								
	电流	≤0.10%FS								
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS								
	电流	≤0.10%FS								
	功率	≤0.50%FS								
回读值解析度	电压	0.01V								
	电流	0.01A								
	功率	0.001kW								
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	30mV	50mV	30mV						
	Vpp	250mV	500mV	250mV						
动态响应时间	电压	≤2ms								
上升时间	电压	50ms(10%~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	4V									
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		不支持多台并联输出			支持多台并联输出				
通讯接口(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB									
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA									
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									
输入范围	相数	单相两线+PE		三相三线+PE						
	电压	198~242V		340~420V						
	频率	47~63Hz								
	功率因数	0.99								
尺寸(W×H×Dmm)	19" 标准机箱3U高度, 482×133.3×690									
重量(Kg)	17	17	19	31	18	29	40	41		

型号	BD63300-30M BD63300-40M BD63300-60 BD63300-120 BD63300-180 BD63300-180X							
输出范围	电压	0~300V						
	电流	0~30A	0~40A	0~60A	0~120A	0~180A	0~180A	
	功率	0~1.8kW	0~3kW	0~5kW	0~10kW	0~15kW	0~18kW	
设定精确度	电压	≤0.05%FS						
	电流	≤0.10%FS						
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS						
	电流	≤0.10%FS						
	功率	≤0.50%FS						
回读值解析度	电压	0.01V						
	电流	0.01A						
	功率	0.001kW						
纹波 (20Hz~2MHz)	Vrms	50mV						
	Vpp	450mV						
动态响应时间	电压	≤2ms						
上升时间	电压	50ms(10%~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							
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB							
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA							
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							
输入范围	相数	单相两线+PE		三相三线+PE				
	电压	198~242V		340~420V				
	频率	47~63Hz						
	功率因数	0.99						
尺寸(W×H×Dmm)	19" 标准机箱3U高度, 482×133.3×670							
重量(Kg)	17	17	18	29	40	41		

型号	BD63500-20M		BD63500-30M		BD63500-40		BD63500-80		BD63500-120		BD63500-120X		
输出范围	电压	0~500V											
	电流	0~20A	0~30A	0~40A	0~80A	0~120A	0~120A						
	功率	0~1.8kW	0~3kW	0~5kW	0~10kW	0~15kW	0~18kW						
设定精确度	电压	≤0.05%FS											
	电流	≤0.10%FS											
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS											
	电流	≤0.10%FS											
	功率	≤0.50%FS											
回读值解析度	电压	0.01V											
	电流	0.01A											
	功率	0.001kW											
纹波(20Hz~2MHz)	Vrms	70mV											
	Vpp	700mV											
动态响应时间	电压	≤2ms											
上升时间	电压	50ms(10%~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												
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB												
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA												
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												
输入范围	相数	单相两线+PE				三相三线+PE							
	电压	198~242V				340~420V							
	频率	47~63Hz											
	功率因数	0.99											
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×670												
重量(Kg)	17	17	18	29	40	41							

型号	BD63750-10M		BD63750-15M		BD63750-20		BD63750-40		BD63750-60		BD63750-60X		
输出范围	电压	0~750V											
	电流	0~10A	0~15A	0~20A	0~40A	0~60A	0~60A						
	功率	0~1.8kW	0~3kW	0~5kW	0~10kW	0~15kW	0~18kW						
设定精确度	电压	≤0.05%FS											
	电流	≤0.10%FS											
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS											
	电流	≤0.10%FS											
	功率	≤0.50%FS											
回读值解析度	电压	0.1V											
	电流	0.01A											
	功率	0.001kW											
纹波(20Hz~2MHz)	Vrms	200mV											
	Vpp	800mV											
动态响应时间	电压	≤2ms											
上升时间	电压	50ms(10%~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												
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB												
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA												
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												
输入范围	相数	单相两线+PE				三相三线+PE							
	电压	198~242V				340~420V							
	频率	47~63Hz											
	功率因数	0.99											
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×670												
重量(Kg)	17	17	18	29	40	41							

型号	BD631000-40		BD631000-60	D631000-60X
输出范围	电压	0~1000V		
	电流	0~40A	0~60A	0~60A
	功率	0~10kW	0~15kW	0~18kW
设定精确度	电压	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%FS		
回读值解析度	电压	0.1V		
	电流	0.01A		
	功率	0.001kW		
纹波(20Hz~2MHz)	Vrms	350mV	380mV	380mV
	Vpp	1600mV	1800mV	1800mV
动态响应时间	电压	≤2ms		
上升时间	电压	50ms(10%~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			
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB			
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA			
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			
输入范围	相数	三相三线+PE		
	电压	340~420V		
	频率	47~63Hz		
	功率因数	0.99		
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×670			
重量(Kg)	29	40	41	

型号	BD631500-20		BD631500-40	BD631500-40X
输出范围	电压	0~1500V		
	电流	0~20A	0~40A	0~40A
	功率	0~10kW	0~15kW	0~18kW
设定精确度	电压	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%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	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%FS		
回读值解析度	电压	0.1V		
	电流	0.01A		
	功率	0.001kW		
纹波(20Hz~2MHz)	Vrms	400mV	400mV	400mV
	Vpp	2400mV	2400mV	2400mV
动态响应时间	电压	≤2ms		
上升时间	电压	50ms(10%~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			
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB			
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA			
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			
输入范围	相数	三相三线+PE		
	电压	340~420V		
	频率	47~63Hz		
	功率因数	0.99		
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×670			
重量(Kg)	29	40	41	

型号	BD632250-20		BD632250-20X	
输出范围	电压	0~2250V	0~2250V	
	电流	0~20A	0~20A	
	功率	0~15kW	0~18kW	
设定精确度	电压	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%FS		
设定解析度	电压	0.1V		
	电流	0.01A		
	功率	0.001kW		
回馈值精确度	电压	≤0.05%FS		
	电流	≤0.10%FS		
	功率	≤0.50%FS		
回馈值解析度	电压	0.1V		
	电流	0.01A		
	功率	0.001kW		
纹波(20Hz~2MHz)	Vrms	600mV		
	Vpp	3200mV		
动态响应时间	电压	≤2ms		
上升时间	电压	50ms(10%~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			
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(标配)	RS232、RS485、CAN、LAN、USB			
模拟控制接口(选配)	启动、停止、报警、0-5V、0-10V或4-20mA			
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			
输入范围	相数	三相三线+PE		
	电压	340~420V		
	频率	47~63Hz		
	功率因数	0.99		
尺寸(W×H×Dmm)	19"标准机箱3U高度, 482×133.3×670			
重量(Kg)	40	41		

## 1.3 BDEV系列大功率双向直流电源



- 充电站、充电桩测试
- 电驱动系统测试
- 储能系统变流器测试
- 电容、超级电容充电放电测试
- 电池组、电池包充放电测试

### 产品特点

- 电压可达1000V,功率45~350kW
- 电网回馈功能:同时具有电源、负载两种特性,具备大功率直流电源性能外,实现能量自动回馈电网的负载功能,具有节能降耗、绿色环保的突出优势
- 采用高频PWM整流及双向DCDC技术,纯数字控制,功能强,可靠性高
- CC、CV、CP三种输出模式
- 预充电功能
- 电池模拟功能,可模拟锂电池、铅酸电池、镍氢电池输出特性
- 急停功能
- 波形编辑、存储、输出功能(选配)
- 多重保护功能:输出欠压、缺相、输出过压、IGBT过热、IGBT过流、过温保护,短路限流保护
- 通讯及远程控制功能:标配RS485, RS232、CAN(选配)

BDEV系列大功率双向直流电源,采用高频PWM整流和双向DCDC变换技术,FPGA数字控制技术,实现高性能的直流大功率输出,同时具备能量回馈电网功能,功率因数达到0.99,精度达到0.1%,相比常规双向电源,输出电压范围更宽,可实现满量程的全范围高精度输出。

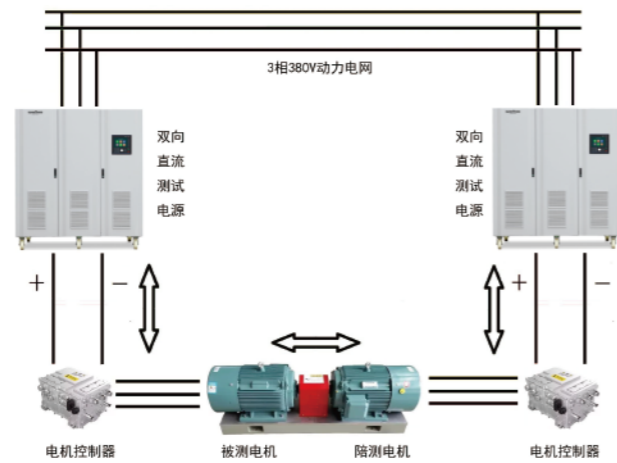
### 应用领域

- 电动汽车电机、控制器测试
- 电动汽车传动系统、动力总成系统测试
- 燃料电池测试
- 电机

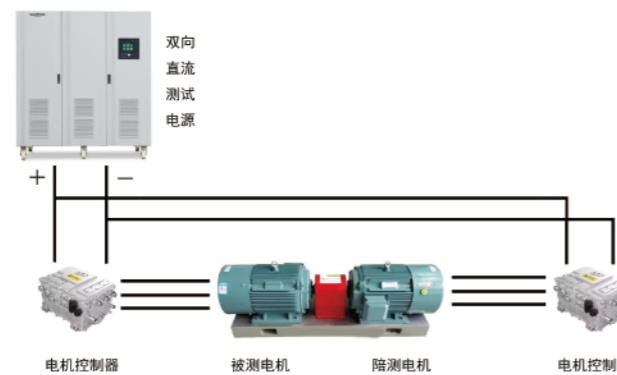
### 典型应用

- 应用一：新能源汽车电机对拖、电驱测试

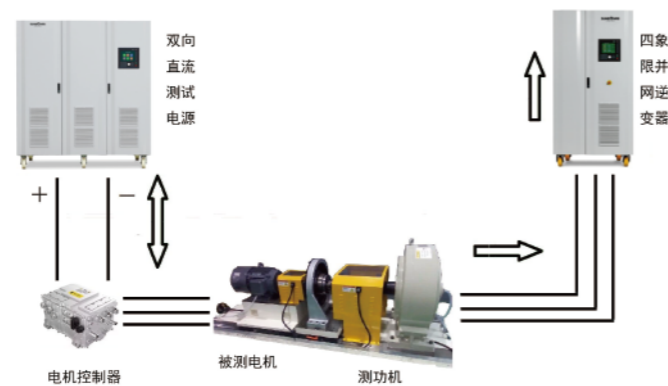
(1) 对拖电机为不同电压等级



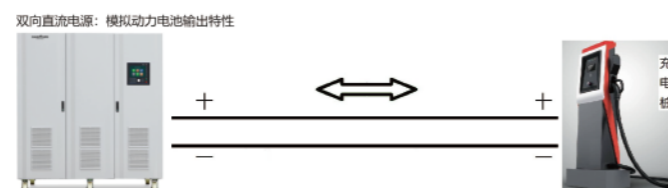
(2) 对拖电机为相同电压等级



(3) 测功机平台



- 应用二：充电桩测试：模拟动力电池特性



### 技术参数

型号	BDEV800-100	BDEV800-200	BDEV800-300	BDEV800-500	BDEV800-600	BDEV800-800
额定功率	45kW	60kW	90kW	160kW	250kW	350kW
峰值功率	60kW	90kW	135kW	210kW	330kW	450kW
<b>基本功能</b>						
输出功能	提供各种规格直流信号					
隔离功能	内置隔离变压器					
接线方式	输入端：三相三线					
<b>输出参数</b>						
输出模式	恒压(CV)、恒流(CC)、恒功率(CP)					
电压范围	24.0-800.0VDC					
额定电流	±(0-100)A	±(0-200)A	±(0-300)A	±(0-500)A	±(0-600)A	±(0-800)A
峰值电流	±150A	±300A	±450A	±650A	±800A	±1000A
电压精度	0.1%FS	解析度：0.1V				
电流精度	0.1%FS	解析度：0.1A				
功率精度	0.2%FS	解析度：10W				
纹波(Vpp)	0.2%FS					
瞬态恢复时间	5ms					
电压上升时间	10ms(10%负载~90%负载)					
电流上升时间	10ms(-90%负载~+90%负载)					
源电压效应	≤0.1%					
负载效应	≤0.1%					
<b>输出功能</b>						
显示	大屏幕彩色触摸屏					
波形编辑	电压电流斜率、阶梯、循环控制、跳转控制、电池放电曲线模拟					
急停功能	急停按钮					
启停控制	放电、充电、停止单独控制					
软启动	预充电功能					
<b>保护功能</b>						
保护装置	IGBT过流, IGBT过热, 变压器过热, 输出过欠压, 过流, 过载, 短路					
<b>远程接口</b>						
通讯接口	标配: RS485 选配: CAN, LAN					
<b>输入参数</b>						
输入相数	三相三线+PE					
输入电压范围	323V~437V(L-L)					
输入频率范围	45~55Hz					
输入功率因数	>0.99					
输入谐波	≤3%					
切换时间	≤10ms(+90%负载~-90%负载)					
<b>工作环境</b>						
工作温度	0~40°C					
工作湿度	10~90%RH(非凝露)					
<b>体积重量</b>						
尺寸(W×H×Dmm)	1000×2000×1000			1500×2000×1200		
重量(Kg)	1100	1150	1200	1750	1800	1900

型号	BDEV1000-200	BDEV1000-350	BDEV1000-400
额定功率	90kW	160kW	250kW
峰值功率	115kW	210kW	325kW
<b>基本功能</b>			
输出功能	提供各种规格直流信号		
隔离功能	内置隔离变压器		
接线方式	输入端:三相三线		
<b>输出参数</b>			
输出模式	恒压(CV)、恒流(CC)、恒功率(CP)		
电压范围	24.0-1000.0VDC		
额定电流	±(0-200)A	±(0-350)A	±(0-400)A
峰值电流	±260A	±450A	±520A
电压精度	0.1%FS 解析度:0.1V		
电流精度	0.1%FS 解析度:0.1A		
功率精度	0.2%FS 解析度:10W		
纹波(Vpp)	0.2%FS		
瞬态恢复时间	5ms		
电压上升时间	10ms(10%负载~90%负载)		
电流上升时间	10ms(-90%负载~+90%负载)		
源电压效应	≤0.1%		
负载效应	≤0.1%		
<b>输出功能</b>			
显示	大屏幕彩色触摸屏		
波形编辑	电压电流斜率、阶梯、循环控制、跳转控制、电池放电曲线模拟		
急停功能	急停按钮		
启停控制	放电、充电、停止单独控制		
BMS接口功能	可自由设置BMS通讯命令,触发条件等以便及时保护		
软启动	预充电功能		
<b>保护功能</b>			
保护装置	IGBT过流,IGBT过热,变压器过热,输出过欠压,过流,过载,短路		
<b>远程接口</b>			
通讯接口	标配:RS485 选配:CAN, LAN, USB		
<b>输入参数</b>			
输入相数	三相三线+PE		
输入电压范围	323V~437V(L-L)		
输入频率范围	45~55Hz		
输入功率因数	>0.99		
输入谐波	≤3%		
切换时间	≤10ms(+90%负载~-90%负载)		
<b>工作环境</b>			
工作温度	0~40°C		
工作湿度	10~90%RH(非凝露)		
<b>体积重量</b>			
尺寸(W×H×Dmm)	1000×2000×1000	1500×2000×1200	
重量(Kg)	1200	1750	1800

## 1.4 BA93系列源载一体可编程交流电源



BA93系列采用数字化控制技术,具备四象限运行功能,具备电源和负载两种模式,实现源载一体设计。电源模式下可模拟各种市电波动、瞬升瞬降、短时中断,波形失真,浪涌等功能。负载模式下可实现交直流电子负载功能,将吸收的能量以电能形式无污染回馈电网,环保且节能,降低运行成本。

### 应用领域

- 储能系统
- 光伏
- 新能源汽车
- UPS
- 科研院所、高校、实验室

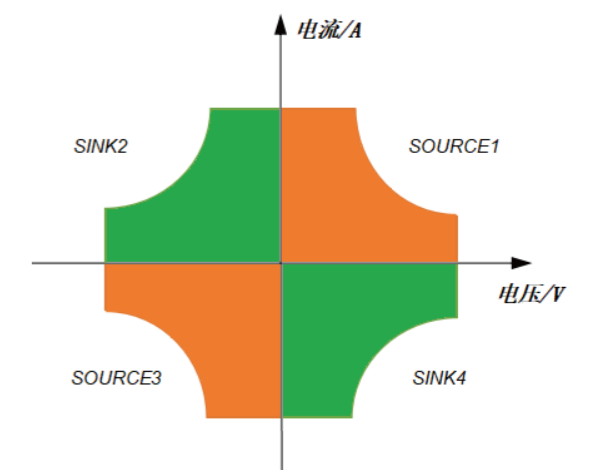
### 产品特点

- 源载一体设计,四象限运行
- 采用碳化硅(SiC)技术,功率密度高,3U高度最大功率21kW
- 具备多种输出模式:AC、DC、AC+DC、DC+AC
- 具备三相标准、并联单相、三相独立等输出方式
- 具备STEP、WAVE、LIST、PULSE、PLUS等编程模式
- 具备谐波、间谐波叠加功能,谐波2-50次,间谐波0.001-5000Hz

- 动态响应速度快,瞬变响应时间≤150us
- 具备RLC负载网络模拟功能,实现孤岛保护特性测试;对离网测试的产品可实现V2G、V2L、V2H等测试具备非线性负载模拟功能
- 具备Auto-Lock功能,定时自动锁定键盘,防止误接触导致人为事故或危险
- 具备人工智能监控(AI-Monitor)功能,实时监控内部电压,电流,温度等参数,异常情况立即报警,并提示及时处理
- 具备Black-Box功能,异常情况下自动记录运行参数,便于后期查看及维修
- 通讯接口标配USB、LAN等

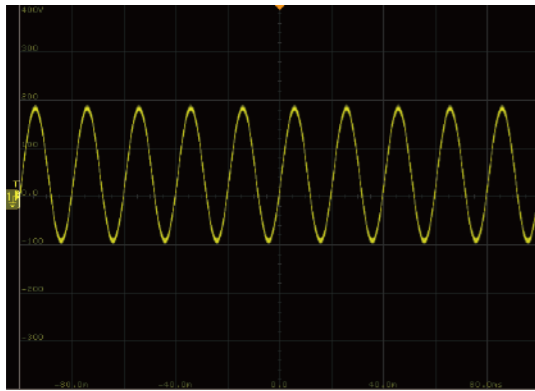
### 典型推荐

- 源载一体设计,四象限运行  
BA93系列集成双向交直流电源与回馈式交直流电子负载两种功能,实现一机两用。

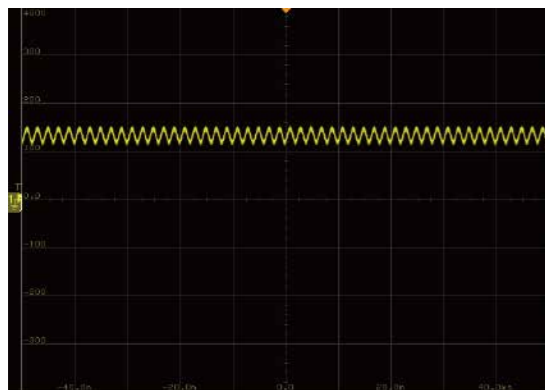


• 具备AC、DC、AC+DC、DC+AC输出模式

BA93系列不仅能够提供纯净的交直流输出，还能够利用“AC+DC、DC+AC”输出模式实现交流输出叠加直流偏置或者直流输出波形包含纹波，满足各种复杂测试需求。



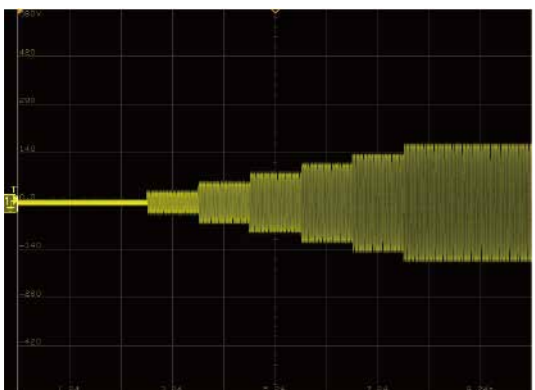
AC+DC



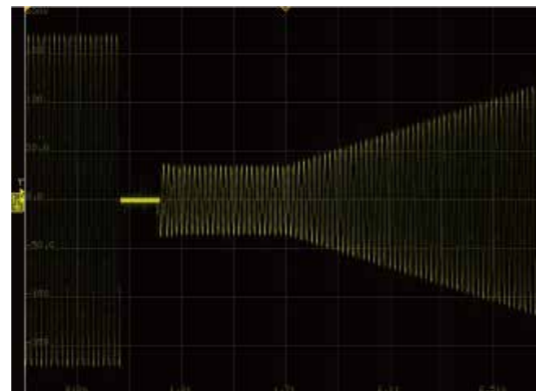
DC+AC

• 具备STEP、WAVE、LIST、PULSE、PLUS等多种编程模式

BA93系列具备多种编程功能，能够实现电压波动、瞬变、中断、低(零)电压穿越、高电压穿越等测试。



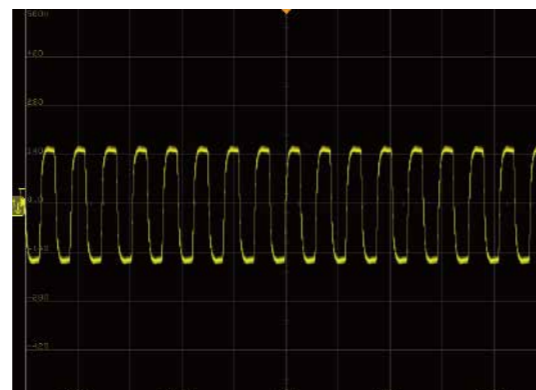
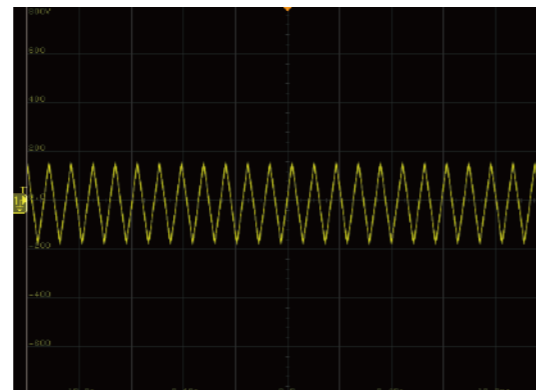
STEP



零电压穿越

• 谐波叠加功能

BA93系列可叠加2-50谐波及0.001-5000Hz间谐波，并内置多种方波、三角波等特殊波形，直接调用。



• RLC网络模拟功能

BA93系列具备RLC负载模拟功能，可实现孤岛测试，同时还可利用内置的十几种RLC网络模型，更改相关参数即可模拟各种线性负载特性，实现产品负载特性的充分验证。

■ 技术参数

产品名称	源载一体可编程交流电源				
产品型号	BA93006P	BA93009P	BA93012P	BA93015P	BA93021P
输出/吸收容量	6kVA	9kVA	12kVA	15kVA	21kVA
基本功能					
输出模式	AC、DC、AC+DC、DC+AC				
控制模式	能量双向流动，源载一体				
输出相数	三相、单相、三相独立				
电源模式					
交流输出					
输出电压	相电压:0.00~450.00Vrms				
电压解析度	0.01V				
电压精度	±(0.01%+0.05%FS)				
电压失真度	<0.3%@50Hz/60Hz		<1%@0.1~200.000Hz		
源效应	<0.01FS%				
负载效应	<0.05FS%				
电压摆率	>3.0V/us				
输出频率	0.1~200.000Hz				
频率解析度	0.001Hz				
频率精度	±0.01%				
输出 电流	三相模式有效值	30Arms	35Arms	35Arms	35Arms
	三相模式峰值	90Apk	105Apk	105Apk	105Apk
	单相模式有效值	90Arms	105Arms	105Arms	105Arms
	单相模式峰值	270Apk	315Apk	315Apk	315Apk
电流解析度	0.01A				
电流精度	±(0.1%+0.1%FS)				
电流峰值因数	1~6				
三相相角	120°±0.1°(三相标准模式);可调范围:0°~359.9°				
相角解析度	0.1°				
相角设置精度	±0.1°				
谐波叠加	50次@40~70Hz; 25次@70~200Hz				
总谐波含量	≤40%				
谐波误差	±5%设置值				
谐波相角范围	0°~359.9°				
编程功能	STEP、WAVE、LIST、PULSE、PLUS				
直流输出					
输出电压	-636.00V~+636.00V				
电压解析度	0.01V				
电压精度	±(0.01%+0.05%FS)				
电压纹波	≤350mVrms				
源效应	<0.01FS%				
负载效应	<0.05FS%				
电压摆率	>3.0V/us				
输出电流	90A	95A	95A	95A	95A
电流解析度	0.01A				
电流精度	±(0.1%+0.1%FS)				

负载模式						
外部电压	交流	相电压:0.00~450.00Vrms				
	直流	-636.00V~+636.00V				
外部频率范围		DC, 10.000~200.00Hz				
CC模式						
输出电流	三相模式有效值	0~30Arms	0~35Arms	0~35Arms	0~35Arms	0~35Arms
	单相模式有效值	0~90Arms	0~105Arms	0~105Arms	0~105Arms	0~105Arms
电流解析度		0.01A				
电流精度		±(0.1%+0.1%FS)				
功率因数设置范围		-1~0				
CP模式						
视在功率	三相模式	0~2kVA	0~3kVA	0~4kVA	0~5kVA	0~7kVA
	单相模式	0~6kVA	0~9kVA	0~12kVA	0~15kVA	0~21kVA
功率解析度		0.001kVA				
功率设置精度		±2.0%FS				
RLC模式						
电阻设置范围		0.001~1000Ω				
电阻解析度		0.001Ω				
电阻精度		±0.1%FS				
电感设置范围		1~5000mH				
电感解析度		0.001mH				
电感精度		±0.1%FS				
电容设置范围		1~5000uF				
电容解析度		0.001uF				
电容精度		±0.1%FS				
PQ模式						
有功功率	三相模式	0~2kW	0~3kW	0~4kW	0~5kW	0~7kW
	单相模式	0~6kW	0~9kW	0~12kW	0~15kW	0~21kW
感性无功	三相模式	0~2kVar	0~3kVar	0~4kVar	0~5kVar	0~7kVar
	单相模式	0~6kVar	0~9kVar	0~12kVar	0~15kVar	0~21kVar
容性无功	三相模式	0~2kVar	0~3kVar	0~4kVar	0~5kVar	0~7kVar
	单相模式	0~6kVar	0~9kVar	0~12kVar	0~15kVar	0~21kVar
功率解析度		0.001kW/0.001kVar				
功率设置精度		±2.0%FS				
通讯接口		USB、LAN				
输入参数						
频率范围		47~63Hz				
功率因数		>0.99				
效率		>91%				
输入相数		三相四线+PE				
电压范围		304~480V				
工作环境						
工作温度		0~50°C				
存储温度		-20~70°C				
工作湿度		20~80%RH(非凝露)				
体积重量						
尺寸(W×H×Dmm)		482X133.3X745				
重量(Kg)		38				

## 1.5 BABP系列回馈式电网模拟器



BABP系列采用数字化PWM整流技术及独立式高频逆变技术,具备四象限运行功能,实现能量双向流动。

### 产品特点

- 具备多种输出模式,功能强大
  - 三相标准模式:标准三相电压输出
  - 三相不平衡模式:三相电压独立设置,三相相角0.0°~359.9°可调
  - 并联单相模式:三相并联成大功率单相输出
- 采用三相解耦设计,具备全面的电网异常模拟功能:电网失真,电网波动,三相不平衡等,谐波模式下可叠加2-40次谐波
- 具备四象限运行功能,实现能量回馈电网
- 满足NB/T32004-2018标准规定的低(零)电压穿越测试要求,且低(零)电压穿越性能可靠,不会在低电压时与负载产生谐振
- 满足国标规定的高电压穿越测试要求
- 输入功率因数高(≥0.95),输入电流失真度低(<5%)
- 具备Auto-Lock功能,定时自动锁定键盘,防止误接触导致人为事故或危险
- 8寸彩色液晶屏,外观精致,操作便捷,并附带配备数字键、功能键、旋钮等,操作多样化
- 测量功能齐全,能够测量电压、电流、电流峰值、频率、有功功率、视在功率、功率因数、电压峰值因数等电能参数
- 具备人工智能监控(AI-Monitor)功能,实时监控内部电压,电流,温度等参数,异常情况立即报警,并提示及时处理
- 具备Black-Box功能,异常情况下自动记录运行参数,便于后期查看及维修
- 通讯接口标配RS232,选配RS485、LAN等

### 应用领域

- 光伏、储能逆变器
- 变频器
- 充电桩
- UPS

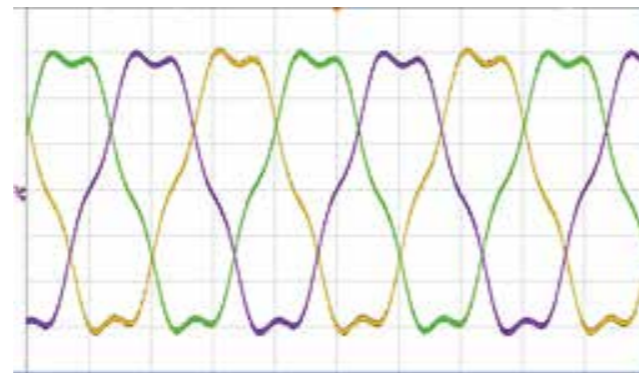
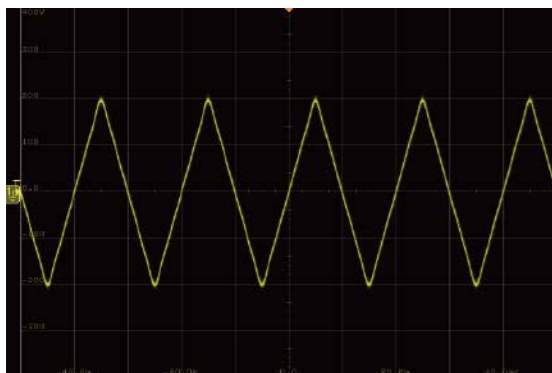
### 典型推荐

- 四象限运行, 双向运行, 节能环保

BABP系列采用数字PWM整流控制技术, 能够将负载端的能量吸收并回馈电网, 节省负载, 满足光伏、储能逆变器测试。



- 强大的谐波模拟功能, 最高叠加40次谐波, 实现全面电网异常模拟



### 技术参数

产品名称	回馈式电网模拟器									
产品型号	BABP015-33	BABP030-33	BABP045-33	BABP060-33	BABP090-33	BABP120-33	BABP150-33	BABP180-33	BABP240-33	
输出/吸收容量	15kVA	30kVA	45kVA	60kVA	90kVA	120kVA	150kVA	180kVA	240kVA	
基本功能	电网模拟功能									
输出功能	输出端能量回馈电网									
回馈功能	内置隔离变压器									
隔离功能	+1.0 ~ 1.0									
负载功率因数	输入端: 三相四线      输出端: 三相四线+PE									
接线方式	三相标准模式、三相不平衡模式、并联单相模式									
输出模式	三相标准模式、三相不平衡模式					三相标准模式、三相不平衡模式				
输出电压	相电压: 0.0~300.0V					额定电压: 220.0V				
电压设置精度	精度: ≤0.4%FS					解析度: 0.1V				
三相标准模式、三相不平衡模式										
额定电流	22.7A	45.4A	68.1A	90.9A	136.3A	181.8A	227.2A	272.7A	363.6A	
并联单相模式										
额定电流	68.1A	136.3A	204.5A	272.7A	409.0A	—	—	—	—	
输出频率	40.00~70.00Hz									
频率设置精度	精度: ≤0.02%					解析度: 0.01Hz				
频率稳定度	≤0.02%									
电压失真度 (V <sub>THD</sub> )	<1% (线性负载)									
三相相角	120°±2° (三相标准模式)									
波峰因数	1.41±0.1 (正弦波模式)									
源电压效应	≤1%									
负载效应	≤1%									
效率	>85%									
测量显示										
显示模式	8寸彩色液晶屏									
电压测量精度	精度: 0.2%FS+0.2%显示值					解析度: 0.1V				
频率测量精度	精度: 0.02%					解析度: 0.01Hz				
电流测量精度	精度: 0.3%FS+0.3%显示值					解析度: 0.1A/1A				
功率测量精度	精度: 0.5%FS+0.5%显示值					解析度: 0.1kW/0.01kW/0.001kW				
功能操作										
阶梯模式	9999步									
步阶模式	100步, 可999999次循环									
渐变模式	100步, 可999999次循环									
低(零)电压穿越	可模拟世界多国标准, 最小响应时间≤20ms									
高电压穿越	可模拟世界多国标准, 最小响应时间≤20ms									
波形制式	正弦波或谐波(叠加2~40次谐波)									
实时调整功能	常规模式启动状态下, 可通过数字键、增减键、旋钮调整输出电压、频率设置值, 即刻更新									

保护功能									
过载能力	105% < 输出 ≤ 110%	600秒关断输出							
	110% < 输出 ≤ 150%	60秒关断输出							
	150% < 输出 ≤ 200%	2秒关断输出							
	200% < 输出	立即关断输出							
保护装置	过流、过载、短路保护, 过热保护, 输出过欠压、缺相保护, 母线过欠压, 输出电力接触器自动跳脱保护								
软件保护	人工智能监控(AI-Monitor)功能, Black-Box功能, Auto-Lock键锁保护								
远程接口									
通讯接口	标配:RS232 选配:RS485、LAN								
输入参数									
输入相数	三相四线+PE								
输入电压范围	380V±57V								
输入频率范围	45~65Hz								
输入功率因数	>0.97(输入额定电压, 输入50%-100%额定电流)								
	>0.95(输入额定电压, 输入10%-50%额定电流)								
输入电流失真度	<5%(额定条件下)								
工作环境									
工作温度	0~40°C								
工作湿度	20~90%RH(非凝露)								
体积重量									
尺寸(W×H×Dmm)	800×1800×800			1200×2000×1000		2100×2000×1000		2400×2000×1000	
重量(Kg)	500	570	680	750	900	1500	1650	1850	2100

产品名称								回馈式电网模拟器							
产品型号	BABP300-33	BABP400-33	BABP500-33	BABP600-33	BABP800-33	BABP1000-33	BABP1200-33								
输出/吸收容量	300kVA	400kVA	500kVA	600kVA	800kVA	1000kVA	1200kVA								
基本功能															
输出功能	电网模拟功能														
回馈功能	能量回馈电网														
隔离功能	内置隔离变压器														
负载功率因数	+1.0 ~ 1.0														
接线方式	输入端:三相四线						输出端:三相四线+PE								
输出参数															
输出模式	三相标准模式、三相不平衡模式														
输出电压	相电压:0.0~300.0V				额定电压:220.0V										
电压设置精度	精度:≤0.4%FS				解析度:0.1V										
额定电流	454.5A	606.0A	757.5A	909.0A	1212.1A	1515.1A	1818.1A								
输出频率	40.00~70.00Hz														
频率设置精度	精度:≤0.02%				解析度:0.01Hz										
频率稳定度	≤0.02%														
电压失真度(V <sub>THD</sub> )	<3%(线性负载)														
电压突变响应时间	≤1ms														
三相相角	120°±2°(三相标准模式)														
波峰因数	1.41±0.1(正弦波模式)														
源电压效应	≤1%														
负载效应	≤1%														
效率	>85%														
测量显示															
显示模式	8寸彩色液晶屏														
电压测量精度	精度:0.2%FS+0.2%显示值				解析度:0.1V										
频率测量精度	精度:0.02%				解析度:0.01Hz										
电流测量精度	精度:0.3%FS+0.3%显示值				解析度:0.1A/1A										
功率测量精度	精度:0.5%FS+0.5%显示值				解析度:0.1kW/0.01kW/0.001kW										
功能操作															
阶梯模式	9999步														
步阶模式	100步, 可999999次循环														
渐变模式	100步, 可999999次循环														
低(零)电压穿越	可模拟世界多国标准, 最小响应时间≤20ms														
高电压穿越	可模拟世界多国标准, 最小响应时间≤20ms														
波形制式	正弦波或谐波(叠加2~40次谐波)														
实时调整功能	常规模式启动状态下, 可通过数字键、增减键、旋钮调整输出电压、频率设置值, 即刻更新														

保护功能							
过载能力	105% < 过载 ≤ 110%	15秒后切断输出					
	110% < 过载 ≤ 200%	5秒后切断输出					
	200% < 过载	立即切断输出					
保护装置	过流、过载、短路保护, 过热保护, 输出过欠压、缺相保护, 母线过欠压, 输出电力接触器自动跳脱保护						
软件保护	人工智能监控(AI-Monitor)功能, Black-Box功能, Auto-Lock键锁保护						
远程接口							
通讯接口	标配:RS232 选配:RS485、LAN						
输入参数							
输入相数	三相四线+PE						
输入电压范围	380V±57V						
输入频率范围	45~65Hz						
输入功率因数	>0.97(输入额定电压, 输入50%-100%额定电流)						
	>0.95(输入额定电压, 输入10%-50%额定电流)						
输入电流失真度	<5%(额定条件下)						
工作环境							
工作温度	0~40°C						
工作湿度	20~90%RH(非凝露)						
体积重量							
尺寸(W×H×Dmm)	3000×2000×1200	3600×2000×1400	3600×2000×1850	8000×2000×1850	10000×200×1400	10000×200×1850	

注: 暂变、闪变1ms功能可定制

# 02 交流电源—扩展多样化应用, 满足不同行业测试需求



## BAVF系列交流变频电源

P41-P54

BAVF系列可模拟世界各国电网电压, 为客户提供高纯净、高可靠性的正弦波电力输出, 电压0-300V, 0.1V可调, 频率45-65Hz, 0.01Hz可调, 可满足不同行业需求, 广泛应用于家电、电机、认证机构、医疗设备、照明等领域。



## BAST系列可编程交流变频电源

P55-P60

BAST系列具备阶梯、步阶、渐变、低(零)电压穿越、高电压穿越等编程功能, 可叠加2-40次谐波, 精度高, 波形纯净, 过载能力强, 用于实验室、质检院所测试等领域。



## BA8X系列高精度可编程交流测试电源

P61-P64

BAST-11系列电源可输出世界各国电网电压, 并依据相关标准法规模拟各国电网正常及异常状况, 电压精度高(0.4%), 电压失真度低(≤0.3%), 具备多种输出模式, 可实现AC, DC, 或AC+DC输出, 能够实现复杂可编程功能, 完成IEC61000-4-11/-4-13/-4-14/-4-28的法规免疫性测。可编程输出阻抗功能配合功率分析仪, 可实现IEC61000-3-2/-3-3 谐波电流限制和闪烁的法规测试。



## BN系列交流变频电源

P65-P66

BN系列交流变频电源, 广泛应用于家电、电机、实验室等场所, 质量稳定, 可靠性高, 性价比高。