

I N35500 系列高性能大功率双向可编程直流电源



产品简介

N35500系列是一款具有源载功能、自动两象限运行、能吸收被测设备能量回馈的大功率双向可编程直流电源。该系列采用宽范围+高功率密度设计,输出电压0~1500V,3U机箱输出功率高达42kW,可覆盖多种规格DUT的测试应用。N35500系列电源具备高速动态响应、高精度输出及测量功能,还可配置光伏模拟、电池模拟等软件,帮助客户实现多场景的精准、高效的测试。

应用领域

- 实验室、生产线大功率自动测试系统
- 光伏逆变器、氢燃料电池、太阳能电池矩阵等新能源领域
- 储能变流器、UPS、光储一体机等储能领域
- BOBC、DC-DC、电机驱动、充电桩等新能源汽车领域
- 动力电池、铅蓄电池、超级电容等充放电测试
- 航空航天电子、大功率通信设备、无人机等测试

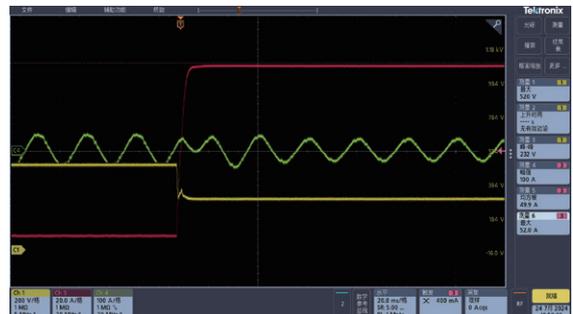
主要特点

- 高功率密度,3U机箱输出功率高达42kW
- 宽输出范围,一台可当多台电源
- 高速动态响应,电压上升下降时间 $\leq 5\text{ms}$
- 电压精度:0.02%+0.02%F.S.;电流精度:0.1%+0.1%F.S.
- 电池模拟、电池充放电测试、序列测试、波形/函数发生等功能
- CC&CV优先权选择功能,适配各类待测物
- 支持光伏电池矩阵I-V曲线模拟功能(选配)
- 6.8英寸高清LCD显示屏,测试信息更清晰
- 标配LAN/RS232/RS485/CAN通讯控制
- 支持Modbus-RTU、SCPI、CANopen标准协议

源载一体,能量可回收

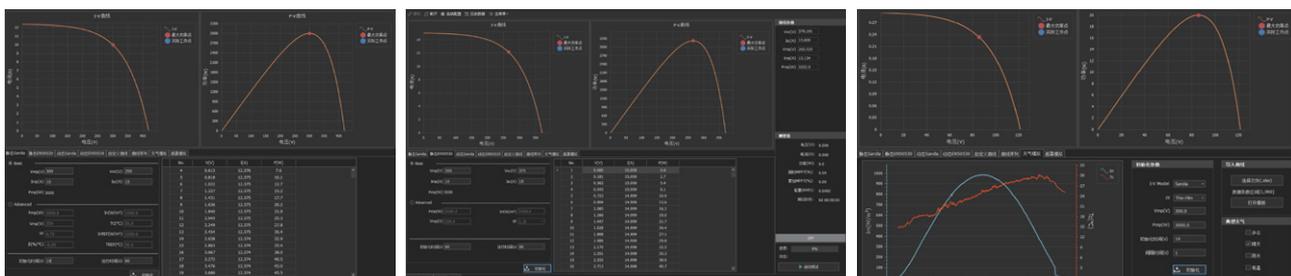
N35500集电源和回馈式负载功能特性于一体。相较于传统电源和负载实现的正负电流切换方案,N35500双向电源可以在源和载模式下高速转换,实现输出和吸收电流之间快速连续的无缝切换,有效避免电压或电流过冲。

在纯负载模式下,N35500既能实现对外提供功率,又可以吸收功率,并将电能返回至电网,回馈效率高达93%,可广泛适用于锂电池、UPS、BOBC等设备测试。



光伏电池模拟 (选配)

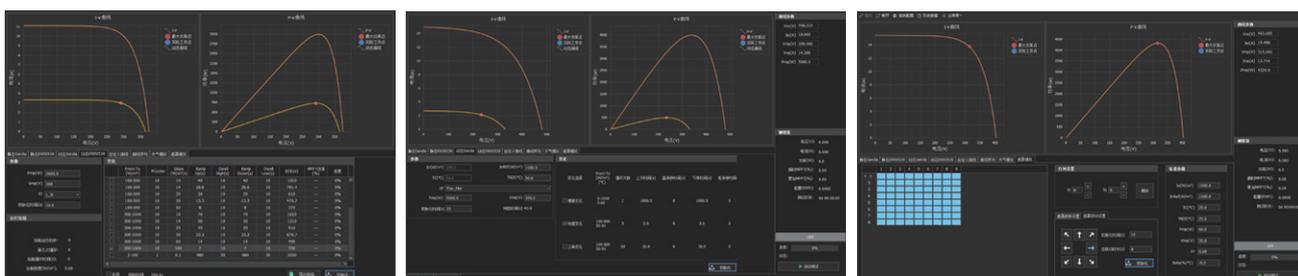
N35500系列直流电源搭配NGI自研的NS91000光伏电池矩阵仿真软件,可以精确地仿真太阳能电池矩阵的I-V、P-V曲线,具有测量精准、稳定性高、响应速度快等特性,用户简单设定测试法规、材料、Vmp、Pmp等参数后,即可模拟I-V、P-V曲线输出并生成符合法规的报表,用于测试光伏逆变器的静态和动态最大功率追踪效能,可以为微电网、分布式光伏等电源系统的系统仿真及核心设备检测提供支持。



▲ 静态Sandia模拟曲线

▲ 静态EN50530模拟曲线

▲ 天气模拟曲线



▲ 动态EN50530模拟曲线

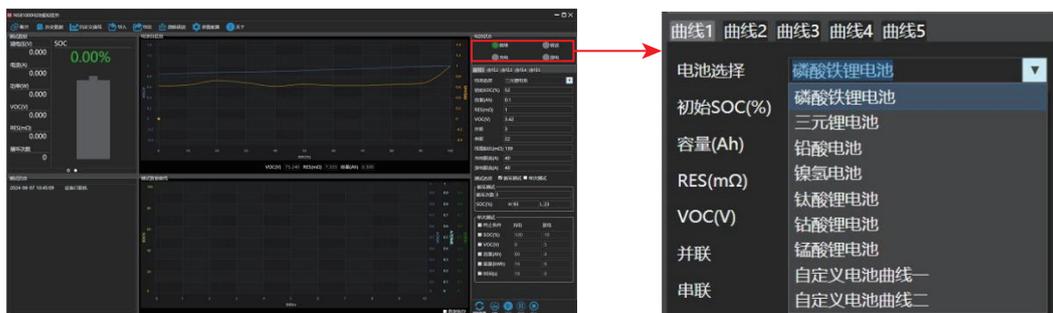
▲ 动态Sandia模拟曲线

▲ 遮罩模式模拟曲线

电池模拟

N35500系列标配电池模拟功能,搭配NS81000电池模拟软件,可以精确地模拟电池特性曲线,满足用户不同类型电池模拟需求,提高测试效率。

软件内建7种标准电池模型库,使用者仅需要选择对应的电池类型,配置基本的容量及保护参数,即可快速生成对应类型的电池特性曲线;同时为用户提供2种自定义电池特性曲线,工程师可基于实测的电池曲线资料,将数据导入软件并进行仿真。

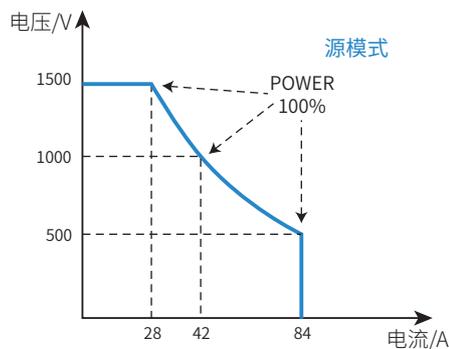


▲ 上位机界面

▲ 电池类型

宽范围, 高功率密度, 更省成本与空间

N35500系列直流电源基于系统级散热理念,通过优化器件选型、主回路拓扑和风道设计,可实现3U19英寸标准机箱最高42kW输出。产品采用宽范围输出设计,电压高达1500V,电流可达65A。N35500系列以宽范围、高功率密度的设计,可满足客户多种电压/电流需求规格的测试应用场景,大幅降低实验室或自动化测试系统中的电源成本及占用空间。

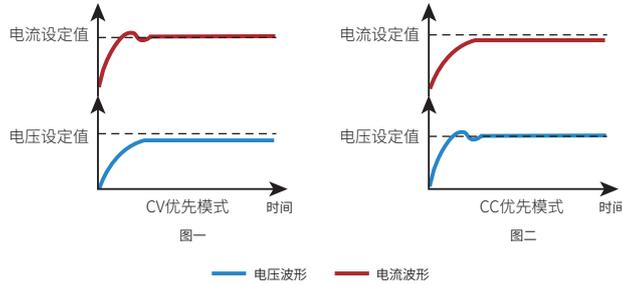


CC&CV优先选择，可选恒流源/恒压源输出

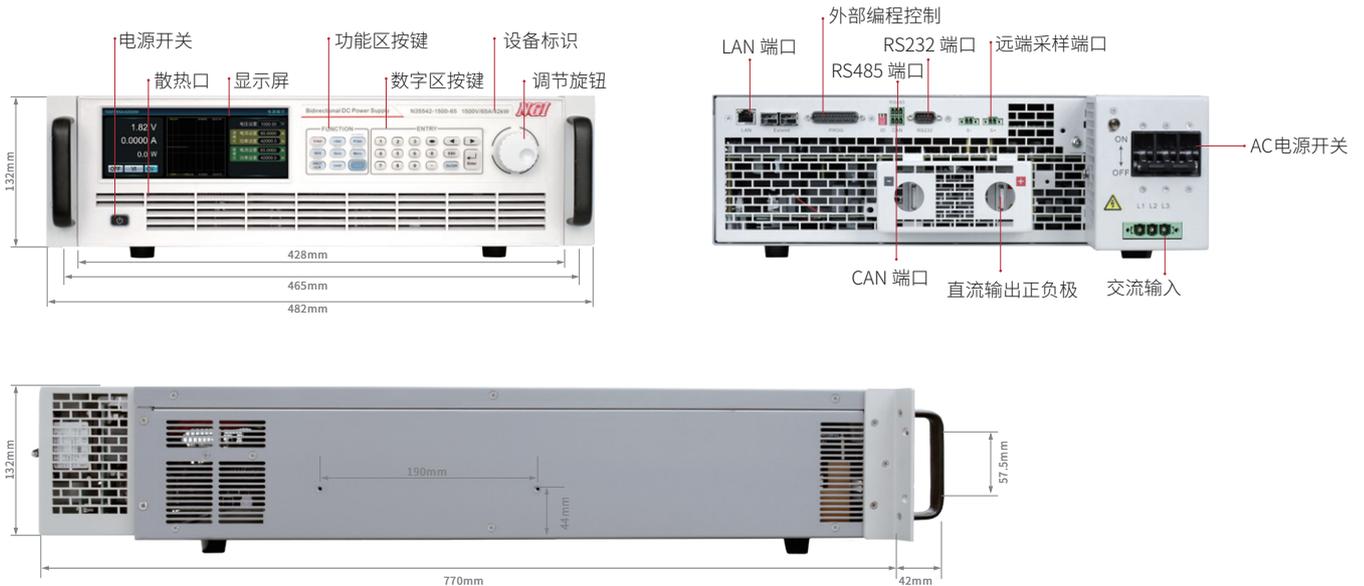
N35500系列具备设置电压环反馈电路优先或电流环反馈电路优先的功能，可以使N35500能针对被测物的特性而采取最优的工作模式进行测试，从而能更好的保护被测试物品。

如图一，当待测组件在测试过程中需要减少电压过冲的情况下，如给DC-DC电源模块供电时，应使用电压优先模式以便获得快速而又平稳的上升电压。

如图二，当待测组件在测试过程中需要减少电流过冲情况下，或待测组件为低阻抗如在对电池充电场景时，应使用电流优先模式以便获得快速而又平稳的上升电流。



产品外观及尺寸



直流电源供应器

规格参数表 (1)

型号		N35514-500-65	N35542-500-195
额定值	电压	0~500V	
	电流	-65A~+65A	-195A~+195A
	功率	-14kW~+14kW	-42kW~+42kW
恒电压模式			
量程	0~500V		
设定分辨率	1mV		
设定精度(23±5°C)	≤0.02%+0.02%F.S.		
电压纹波(20Hz-20MHz)	≤1Vp-p		
	≤0.4Vrms		
恒电流模式			
量程	-65A~+65A	-195A~+195A	
设定分辨率	1mA	10mA	
设定精度(23±5°C)	≤0.1%+0.1%F.S.		
电流纹波(20Hz-20MHz)	≤1.4Ap-p		≤2Ap-p
	≤200mArms		
恒功率模式			
量程	-14kW~+14kW	-42kW~+42kW	
设定分辨率	1W		
设定精度(23±5°C)	≤0.1%+0.1%F.S.		
电压测量			
量程	0~500V		
回读分辨率	1mV		
回读精度(23±5°C)	≤0.02%+0.02%F.S.		
温度系数	≤15ppm/°C		
电流测量			
量程	-65A~+65A	-195A~+195A	
回读分辨率	1mA	10mA	
回读精度(23±5°C)	≤0.1%+0.1%F.S.		
温度系数	≤30ppm/°C		
动态特性			
电压上升时间(空载10%~90%)	≤5ms		
电压上升时间(满载10%~90%)	≤5ms		
电压下降时间(空载10%~90%)	≤300ms		
电压下降时间(满载10%~90%)	≤5ms		
瞬态恢复时间	输出电压恢复到额定输出电压值的0.5%以内(10%~90%load)≤500μs		
电源调整率			
电压	<0.01%F.S.		
电流	<0.02%F.S.		
负载调整率			
电压	<0.01%F.S.		
电流	<0.05%F.S.		
其他			
耐压(输出对大地)	1000V DC		
最大效率	93%		
功率因数	0.99		
保护功能	OVP、OCP、OPP、UVP、UCP		
通信接口	LAN/RS232/RS485/CAN		
通讯响应时间	5ms		
输入	三相340VAC~480VAV, 47Hz~63Hz, ≤25A	三相340VAC~480VAV, 47Hz~63Hz, ≤70A	
温度规格	工作温度:0°C~40°C;存储温度:-10°C~70°C		
工作环境	海拔:<2000m;相对湿度:5%~90%RH(无结露);适用气压:80~110kPa		
尺寸	132.0mm(H)*482.0mm(W)*755.0(D)(含防护罩)		
净重	约34kg	约42kg	

备注:此产品手册仅供参考,如需其他规格,请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新,因此我们保留技术指标变更的权力,恕无法另行通知,谢谢合作。

规格参数表(2)

型号		N35528-1000-65
额定值	电压	0~1000V
	电流	-65A~+65A
	功率	-28kW~+28kW
恒电压模式		
量程		0~1000V
设定分辨率		10mV
设定精度(23±5°C)		≤0.02%+0.02%F.S.
电压纹波(20Hz-20MHz)		≤2Vp-p
		≤0.4Vrms
恒电流模式		
量程		-65A~+65A
设定分辨率		1mA
设定精度(23±5°C)		≤0.1%+0.1%F.S.
电流纹波(20Hz-20MHz)		≤1.4Ap-p
		≤200mArms
恒功率模式		
量程		-28kW~+28kW
设定分辨率		1W
设定精度(23±5°C)		≤0.1%+0.1%F.S.
电压测量		
量程		0~1000V
回读分辨率		10mV
回读精度(23±5°C)		≤0.02%+0.02%F.S.
温度系数		≤15ppm/°C
电流测量		
量程		-65A~+65A
回读分辨率		1mA
回读精度(23±5°C)		≤0.1%+0.1%F.S.
温度系数		≤30ppm/°C
动态特性		
电压上升时间(空载10%~90%)		≤5ms
电压上升时间(满载10%~90%)		≤5ms
电压下降时间(空载10%~90%)		≤300ms
电压下降时间(满载10%~90%)		≤5ms
瞬态恢复时间		输出电压恢复到额定输出电压值的0.5%以内(10%~90%load)≤500μs
电源调整率		
电压		<0.01%F.S.
电流		<0.02%F.S.
负载调整率		
电压		<0.01%F.S.
电流		<0.05%F.S.
其他		
耐压(输出对大地)		1500V DC
最大效率		93%
功率因数		0.99
保护功能		OVP、OCP、OPP、UVP、UCP
通信接口		LAN/RS232/RS485/CAN
通讯响应时间		5ms
输入		三相340VAC~480VAV, 47Hz~63Hz, ≤50A
温度规格		工作温度:0°C~40°C;存储温度:-10°C~70°C
工作环境		海拔:<2000m;相对湿度:5%~90%RH(无结露);适用气压:80~110kPa
尺寸		132.0mm(H)*482.0mm(W)*755.0(D)(含防护罩)
净重		约38kg

备注:此产品手册仅供参考,如需其他规格,请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新,因此我们保留技术指标变更的权力,恕无法另行

规格参数表 (3)

型号		N35522-1500-60	N35532-1500-60	N35542-1500-65	
额定值	电压	0~1500V			
	电流	-60A~+60A		-65A~+65A	
	功率	-22kW~+22kW	-32kW~+32kW	-42kW~+42kW	
恒电压模式					
量程	0~1500V				
设定分辨率	10mV				
设定精度(23±5°C)	≤0.02%+0.02%F.S.				
电压纹波(20Hz-20MHz)	≤3Vp-p				
	≤0.4Vrms				
恒电流模式					
量程	-60A~+60A		-65A~+65A		
设定分辨率	1mA				
设定精度(23±5°C)	≤0.1%+0.1%F.S.				
电流纹波(20Hz-20MHz)	≤1.4Ap-p				
	≤200mArms				
恒功率模式					
量程	-22kW~+22kW	-32kW~+32kW	-42kW~+42kW		
设定分辨率	1W				
设定精度(23±5°C)	≤0.1%+0.1%F.S.				
电压测量					
量程	0~1500V				
回读分辨率	10mV				
回读精度(23±5°C)	≤0.02%+0.02%F.S.				
温度系数	≤15ppm/°C				
电流测量					
量程	-60A~+60A		-65A~+65A		
回读分辨率	1mA				
回读精度(23±5°C)	≤0.1%+0.1%F.S.				
温度系数	≤30ppm/°C				
动态特性					
电压上升时间(空载10%~90%)	≤5ms				
电压上升时间(满载10%~90%)	≤5ms				
电压下降时间(空载10%~90%)	≤300ms				
电压下降时间(满载10%~90%)	≤5ms				
瞬态恢复时间	输出电压恢复到额定输出电压值的0.5%以内(10%~90%load)≤500μs				
电源调整率					
电压	<0.01%F.S.				
电流	<0.02%F.S.				
负载调整率					
电压	<0.01%F.S.				
电流	<0.05%F.S.				
其他					
耐压(输出对大地)	2250V DC				
最大效率	93%				
功率因数	0.99				
保护功能	OVP、OCP、OPP、UVP、UCP				
通信接口	LAN/RS232/RS485/CAN				
通讯响应时间	5ms				
输入	三相340VAC~480VAV, 47Hz~63Hz, ≤40A			三相340VAC~480VAV, 47Hz~63Hz, ≤55A	三相340VAC~480VAV, 47Hz~63Hz, ≤70A
温度规格	工作温度:0°C~40°C; 存储温度:-10°C~70°C				
工作环境	海拔:<2000m; 相对湿度:5%~90%RH(无结露); 适用气压:80~110kPa				
尺寸	132.0mm(H)*482.0mm(W)*755.0(D)(含防护罩)				
净重	约42kg				

备注:此产品手册仅供参考,如需其他规格,请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新,因此我们保留技术指标变更的权力,恕无法另行通知,敬请谅解。