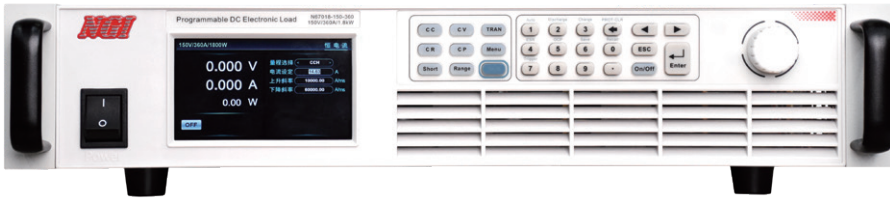


# I N67000 系列高速可编程直流电子负载



## 产品简介

N67000 系列是一款高可靠性、高精度、多功能的高速可编程直流电子负载产品。具有 600W/1200W/1800W 三种规格，标准 19 英寸 2U 机箱功率高达 1.8kW，支持主从并机控制实现扩功率。在量测方面，N67000 全系列支持电压、电流、功率、电阻三量程，并提供高精度测量，使得单产品测试范围更广。

N67000 系列产品功能丰富、性能强大。单机加载速度高达 60A/μs、多机并联斜率超 100A/μs，支持 8 种工作模式，支持序列测试、动态测试、放电测试、充电测试、OCP/OPP 测试、模拟短路、等效直流内阻 (DCIR) 测试 (选配)、交流阻抗测试 (选配)、任意波形加载测试等多种功能；并支持本地 / 远程控制，标配 LAN/RS232/CAN 通讯控制、USB HOST (波形导入)、数字输入输出、模拟输入输出接口，选配 GPIB 通讯控制。N67000 系列产品性能强大，功能丰富，可广泛应用于传感器、AI 芯片、高速开关电源、服务器电源、科研实验等各种测试场景。

## 应用领域

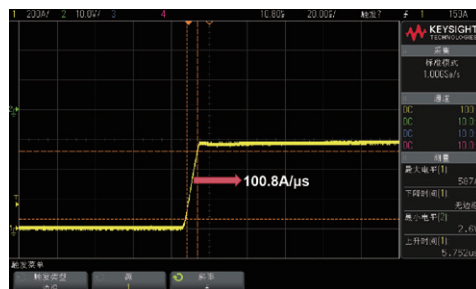
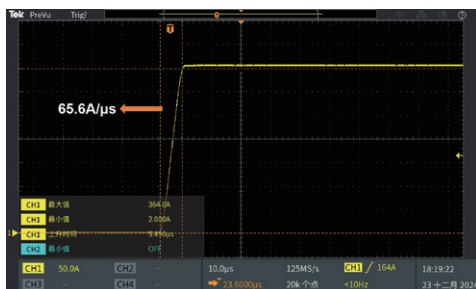
- 服务器电源、UPS、通信电源的测试
- 传感器、AI 芯片的测试
- 电力电子元器件的测试
- 燃料电池、动力电池、铅蓄电池的放电测试
- 保险丝、继电器的老化测试

## 主要特点

- 单机功率范围：600W/1200W/1800W
- 电流范围：0~120A/0~240A/0~360A
- 电压测量精度：0.05%+0.05%F.S.
- 电流测量精度：0.1%+0.1%F.S.
- 恒电压、恒电流、恒功率、恒电阻三量程，宽量程范围
- 支持序列测试、放电测试、充电测试、OCP/OPP 测试、模拟短路功能
- 8 种工作模式：CC、CV、CP、CR、CV+CC、CR+CC、CV+CR、CP+CC
- 可编程保护，过电流、过电压，过功率、反接检测和温度保护
- 时间量测，上升、下降时间测量精度：1μs
- 支持 100 组参数掉电保存，方便快速调用
- 支持 MPPT 最大功率追踪功能
- 等效直流内阻 (DCIR) 测试 (选配)
- 支持 LAN/RS232/CAN 通讯控制，可选配 GPIB 通讯控制

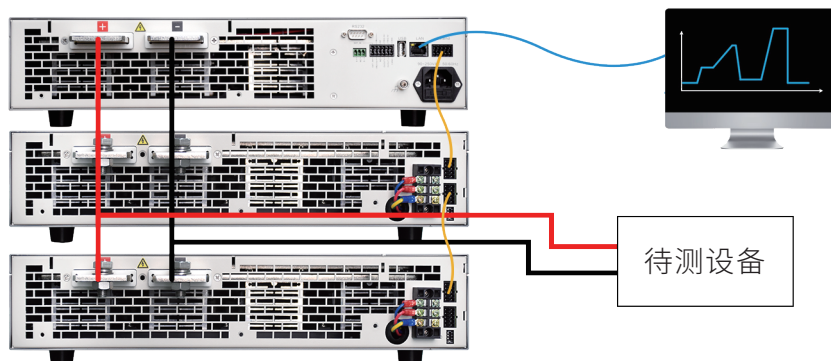
## 超高速响应，μs 级响应加载

N67000 系列单机电流加载速度高达 60A/μs、多机并联斜率超 100A/μs，满足传感器、AI 芯片、高速开关电源等测试场景需求。在电源测试中，当电源需要快速调整输出以满足负载变化时，N67000 系列的快速响应能力可以确保测试结果的准确性。在测试系统中，N67000 系列能更准确的模拟实际工作条件下的负载变化，从而提供更真实的测试环境。



## 主/从机并联，多功率组合

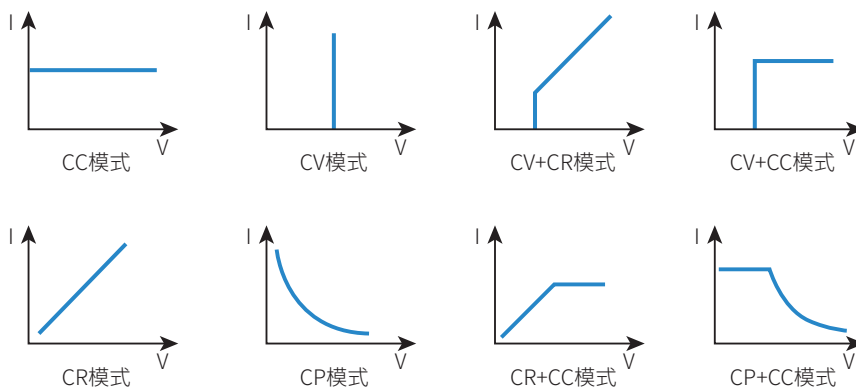
N67000 系列支持主从机并联，并可主动均流，当负载功率需求增加时，皆可通过并联的方式（主 + 从）达到所需的电流及功率。用户在使用 N67000 系列产品时，仅需在主机负载上编程负载电流，从机负载可自动分配，用户操作步骤进一步简化。



▲ 主从并联背部接线示意图

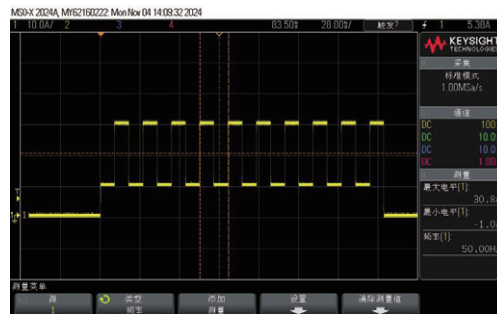
## 多种工作模式，可用于多种测试场景

N67000 不仅支持常规的 CC、CV、CP、CR 四种工作模式，为了应对实际测试过程中负载特性的变化，还具有 CV+CC、CR+CC、CV+CR、CP+CC 四种组合工作模式。如 CR+CC 适合电源的开机测试，防止电源开机过电流保护；CV+CR 可取代 Von 点的设定应用；CV+CC 可模拟电池充电的工作模式转换过程等，用户可根据自己的实际情况选择不同的工作模式进行测试。



## 高速动态模式，具备动态变频扫描

N67000 系列具备高速动态模式，通过动态模式模拟电源的动态负载行为，可测试直流电源的动态特性。N67000 系列提供可编程动态负载（CCD 动态电流模式、CVD 动态电压模式、CRD 动态电阻模式、CPD 动态功率模式）、动态变频扫描（sweep）模式等。可编程动态负载模式可设定高 / 低位、上升 / 下降斜率、持续时间、执行次数等。

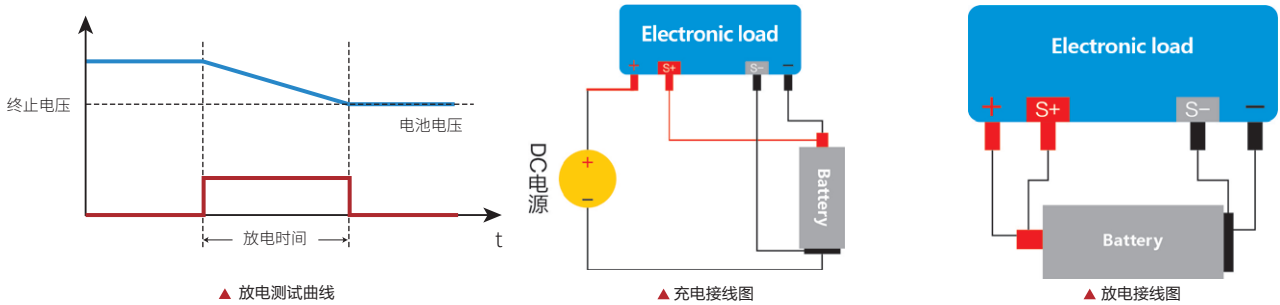


▲ 动态电流波形

直流电子负载

### 充放电测试

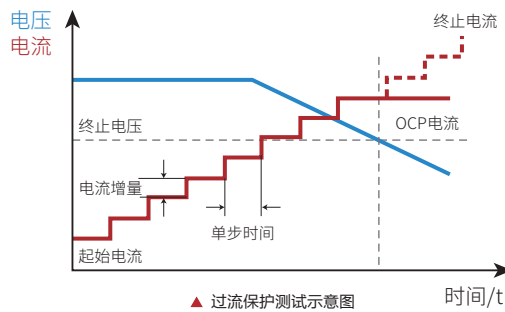
N67000系列电子负载面板操作配置了电池测试模式,可方便在面板上进行设置电池充放电的截止条件,本地控制即可满足电池的自动化充放电测试。例如:当电池电压低于用户设置的起始电压时,内部计时器开始计时,直到电池电压降至用户设定的终止电压,计时器停止计时。



### 过流保护测试功能

负载提供上升斜坡电流用来测试被测设备电压是否能达到终止电位,以判别OCP保护是否正常,此测试检查过载情况下的被测设备输出响应。

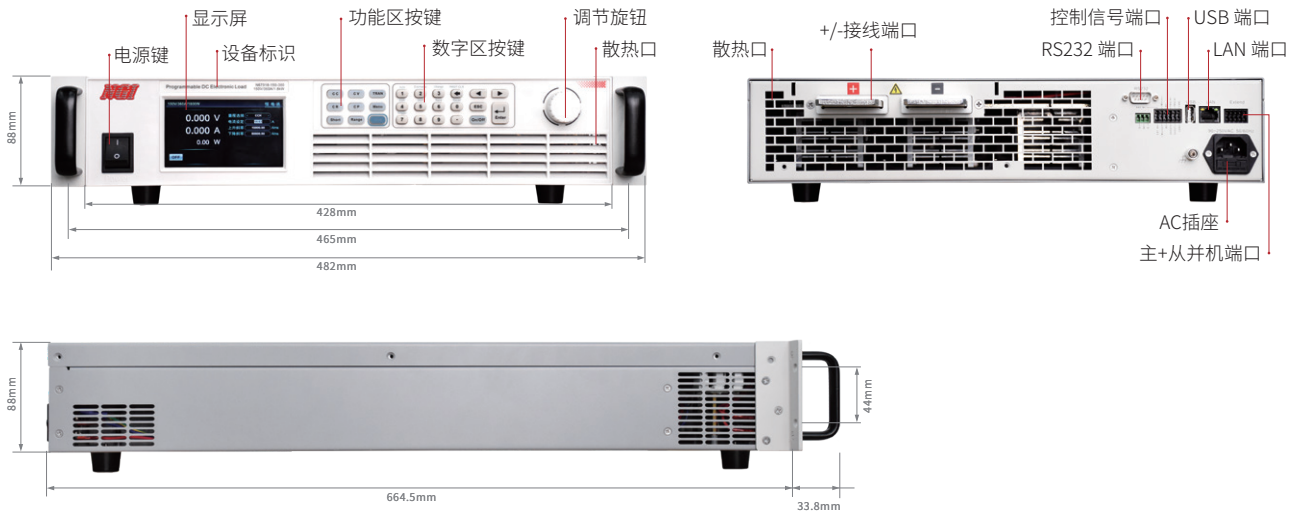
OCP测试时,负载以恒电流模式进行拉载,同时检查被测物电压是否低于截止电压。如被测物电压低于截止电压,则记录此时的拉载电流作为测试结果,并关闭输入,停止测试;如被测物电压高于截止电压,负载增加拉载电流,直到电压低于截止电压或达到最大拉载电流。



### 快速选型表

产品型号	技术规格	机箱尺寸	产品型号	技术规格	机箱尺寸
N67006-150-120	150V/120A/600W	19英寸/2U	N67114-150-2280	150V/2280A/11.4kW	19英寸/10U
N67012-150-240	150V/240A/1.2kW	19英寸/2U	N67138-150-2760	150V/2760A/13.8W	19英寸/12U
N67018-150-360	150V/360A/1.8kW	19英寸/2U	N67162-150-3240	150V/3240A/16.2kW	19英寸/14U
N67042-150-840	150V/840A/4.2kW	19英寸/4U	N67186-150-3720	150V/3720A/18.6kW	19英寸/16U
N67066-150-1320	150V/1320A/6.6kW	19英寸/6U	N67210-150-4200	150V/4200A/21kW	19英寸/18U
N67090-150-1800	150V/1800A/9kW	19英寸/8U	N67234-150-4680	150V/4680A/23.4kW	19英寸/20U

### 产品外观及尺寸



## 规格参数表

型号	N67006-150-120			N67012-150-240			N67018-150-360		
电压	150V								
电流	120A			240A			360A		
功率	600W			1200W			1800W		
最小可操作电压	0.7V								
恒电压模式									
量程	0~15V	0~75V	0~150V	0~15V	0~75V	0~150V	0~15V	0~75V	0~150V
设定分辨率	1mV	1mV	10mV	1mV	1mV	10mV	1mV	1mV	10mV
设定精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.								
回读分辨率	0.1mV	1mV	1mV	0.1mV	1mV	1mV	1mV	1mV	10mV
回读精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.								
恒电流模式									
量程	0~1.2A	0~12A	0~120A	0~2.4A	0~24A	0~240A	0~3.6A	0~36A	0~360A
设定分辨率	0.1mA	1mA	10mA	0.1mA	1mA	10mA	0.1mA	1mA	10mA
设定精度(23±5°C)	0.1%+1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	
回读分辨率	10μA	0.1mA	1mA	10μA	0.1mA	1mA	10μA	0.1mA	1mA
回读精度(23±5°C)	0.1%+1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	
恒功率模式									
量程	0~6W	0~60W	0~600W	0~12W	0~120W	0~1200W	0~18W	0~180W	0~1800W
设定分辨率	0.0001W	0.001W	0.01W	0.001W	0.01W	0.1W	0.001W	0.01W	0.1W
设定精度(23±5°C)	0.2%+0.2%F.S.								
回读分辨率	0.00001W	0.0001W	0.01W	0.0001W	0.001W	0.01W	0.0001W	0.001W	0.01W
回读精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.								
恒电阻模式									
量程	1Ω~62.5kΩ	0.1Ω~6.25kΩ	0.01Ω~625Ω	1Ω~31.25kΩ	0.1Ω~3.125kΩ	0.01Ω~312.5Ω	1Ω~20.83kΩ	0.1Ω~2.083kΩ	0.01Ω~208.3Ω
测试设定分辨率	1Ω	0.1Ω	0.01Ω	1Ω	0.1Ω	0.01Ω	1Ω	0.1Ω	0.01Ω
设定精度(23±5°C)	(Vin/Rset)*0.1%+0.1%F.S.								
斜率									
电流斜率量程	0.001A-0.2A/μs	0.001A-2A/μs	0.001A-20A/μs	0.001A-0.4A/μs	0.001A-4A/μs	0.001A-40A/μs	0.001A-0.6A/μs	0.001A-6A/μs	0.001A-60A/μs
功率斜率量程	0.001A-0.2A/μs	0.001A-2A/μs	0.001A-20A/μs	0.001A-0.4A/μs	0.001A-4A/μs	0.001A-40A/μs	0.001A-0.6A/μs	0.001A-6A/μs	0.001A-60A/μs
电阻斜率量程	0.001A-0.2A/μs	0.001A-2A/μs	0.001A-20A/μs	0.001A-0.4A/μs	0.001A-4A/μs	0.001A-40A/μs	0.001A-0.6A/μs	0.001A-6A/μs	0.001A-60A/μs
动态模式 (CCD)									
T1&T2	0.005~60000ms								
分辨率	1μs								
精度(23±5°C)	10μs+100ppm								
上升/下降斜率	0.001A-0.2A/μs	0.001A-2A/μs	0.001A-20A/μs	0.001A-0.4A/μs	0.001A-4A/μs	0.001A-40A/μs	0.001A-0.6A/μs	0.001A-6A/μs	0.001A-60A/μs
最小上升时间	6μs								
其他									
输入阻抗	0.21MΩ (Typical)								
保护功能	OVP/OCP/OPP/OTP/RV								
通讯接口	USB (仅波形导入) /LAN/RS232/CAN								
通讯协议	Modbus-RTU标准协议, CANOPEN标准协议, SCPI标准协议								
通讯响应时间	≤5ms								
输入	AC 100V~240V, 电流<0.5A, 频率47Hz~63Hz								
温度规格	工作温度:0°C~40°C; 存储温度:-20°C~60°C								
工作环境	海拔:<2000m; 相对湿度:5%~90% (无结露); 适合气压:80~110kPa								
尺寸	88.0mm(H)*428.0mm(W)*664.5mm(D)含输出防护罩								
净重	约13.7kg			约15.7kg			约17.7kg		

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。