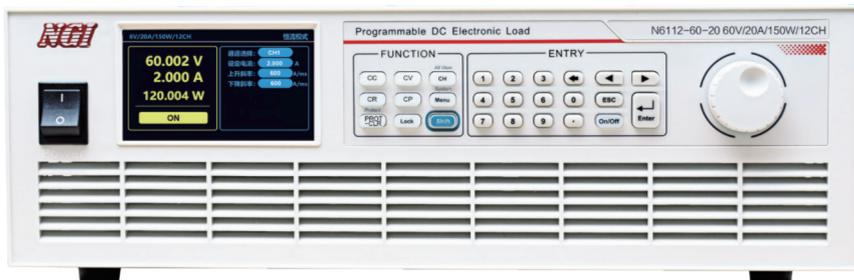


## N6112 系列多通道可编程直流电子负载



### 产品简介

N6112系列多通道可编程直流电子负载为NGI公司基于多年电源、电池等相关测试应用经验而开发一款高精度、高可靠性、高集成度、高性价比、全功能（恒电流、恒电压、恒功率、恒电阻）多通道可编程直流电子负载产品。本产品为集成应用量身定制，具备通讯速度快、集成度高、稳定性高的特点。在绝大部分集成应用中可代替小功率单体电子负载并为用户大幅节省成本。

N6112专门针对嵌入式集成应用开发设计，标准机箱尺寸（19英寸3U机箱），有灵活编程接口并提供驱动程序。支持 Visual C++、C#、Delphi、Visual Basic、Labview等绝大部分软件进行二次开发，用户可根据需要自行定制应用软件。

### 应用领域

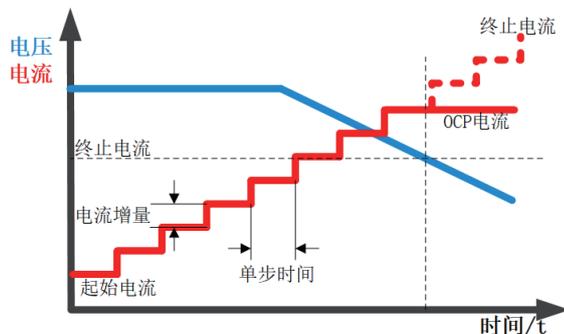
DC/DC转换器、电源产品研发、生产、老化与品检；汽车线束、连接器、保险丝、继电器、中央电器盒测试等相关领域。

### 主要特点

- 功率范围：150W×12CH
- 电流范围：0-5A/0-20A
- 动态电流模式
- 上升下降斜率可设
- 模拟短路功能
- 智能风扇控制
- 高速RS485总线、LAN接口，稳定可靠
- 配备大屏液晶显示，数字按键及旋钮，本地化操作更便捷
- 高可靠性，超长平均无故障时间
- 标准19英寸3U机箱，可安装于机柜
- 电压范围：0-60V/0-120V/0-500V
- 工作模式：CC、CV、CP、CR
- 前面板锁定功能，防止误操作
- 方便实用OCP、OPP、OVP测试
- 负载效应测试
- OCP/OVP/OPP/OTP多重保护
- 通道间电气隔离，可根据应用需求串并联
- 毫秒级通讯响应速度
- 动态频率扫描功能

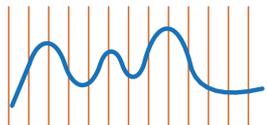
### 过电流保护测试

过电流保护（OCP）测试功能逐渐增加带载电流，直至被测电源限流保护，测量电流（电压）跌落前最大实际电流值即为电源限流保护动作值。

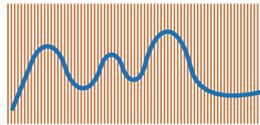


## 高达10ms回读速度，多通道集中控制更方便

N6112多通道回读间隔最快达到10ms，使用负载测试电源的动态性能的时候，可以更好地捕捉被测设备的暂态过程，测试如保险丝短路熔断实验等场景。



常规负载回读间隔



N6112回读间隔

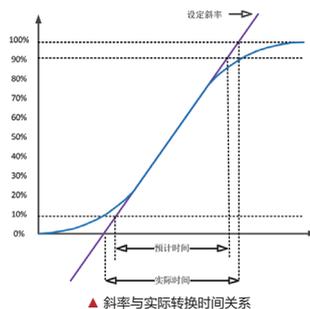
## 动态频率扫描

可测试被测设备在设定频率范围内动态性能。类似于瞬态模式，在两个参数值之间反复切换。各参数值持续时间由扫描频率及占空比决定。从起始扫描频率逐步递增到截止频率，频率增量、频点扫描持续时间可设。在扫描过程中，输入电压伴随电流瞬变，产生过冲与跌落。配合电压纹波及峰峰值测量等功能可得到各项动态参数及对应频率。

## 斜率可编程设定

NGI电子负载可设置上升和下降斜率，防止带载过冲，满足不同测试需求。

转换斜率限制了负载带载主值发生改变时，电流或电压变化速度。将斜率设置为最大值时，主值与瞬态值之间转换时间最小。

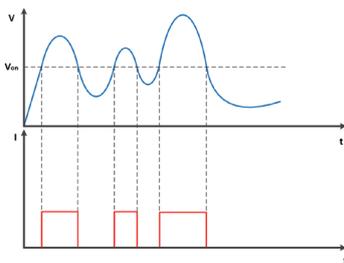


▲ 斜率与实际转换时间关系

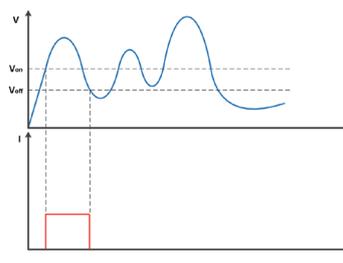
## 支持带载/卸载电压设定

当被测电源输出电压上升速度慢时，如果直接ON电子负载，电源可能会出现被拉保护的现象。N6112支持带载/卸载电压设定，尽量避免测试时电源被拉保护现象。

Von行为方式分为锁定与非锁定两种方式，满足您不同测试需求。



▲ 非锁定方式：输入电压高于Von则带载，输入电压低于Von则停止带载



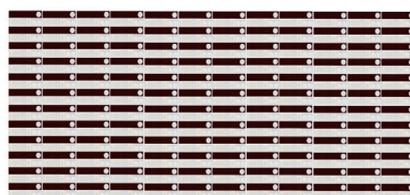
▲ 锁定方式：输入电压高于Von开始带载，输入电压低于Voff时负载卸载。卸载后，输入电压再次高于Von，负载也不会自动带载。

## 单机集成度高，最高可达12通道

N 6112系列直流电子负载单机最多支持12通道，各通道相互独立，可单独使用亦可上机柜使用，超高的集成度使N6112在多通道批量测试应用中优势体现的淋漓尽致。



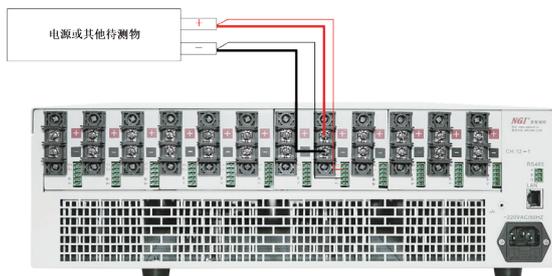
▲ N6112电子负载



▲ 传统电子负载

### 远端采样，提高测量精度

远端采样又称为四线法采样。负载工作时，输入电流时会由于导线电阻和接触电阻而产生一定的压降，这将影响负载电压测量准确度。当负载工作在CV、CR 和CP 功能且需要精确测量时，建议使用远端采样方式。远端采样时，端子 S+和S-直接连接到被测设备的输出端，消除了连接导线上的压降。



▲ N6112远端采样

### 后面板介绍

- ① 功率输出端子    ② 远近端采样    ③ RS485通信接口    ④ LAN通信接口    ⑤ 220V电源接口



### 典型应用——汽车保险丝熔断测试

汽车保险丝测试关于汽车控制回路安全性，主要有两个测试项目：1. 保险丝短路测试；2. 保险丝过流测试。两种测试均需要记录保险丝熔断的时间、电流和电压参数以及熔断过程波形图。

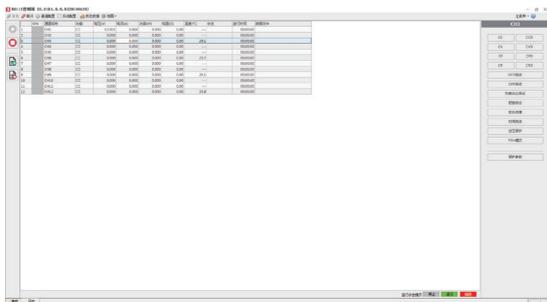
N6112在保险丝盒测试的独特优势有：

- 稳定可靠，长时间过流测试运行无故障
- 回采速度达到ms级，短路测试波形还原无失真
- 控制便捷，采用LAN接口，单台最多12通道，减少通讯布线工作量
- 性价比高，减少宝贵投资

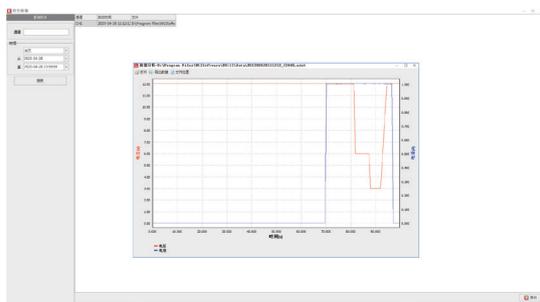


### 功能丰富的上位机软件

N6112标配上位机软件，能够实时监测所有通道运行状态，包括电压、电流、功率。选择某一通道能够查看当前通道的配置信息，同时，所有数据都会保存至数据库文件，方便以后查看。



▲ 实时数据界面



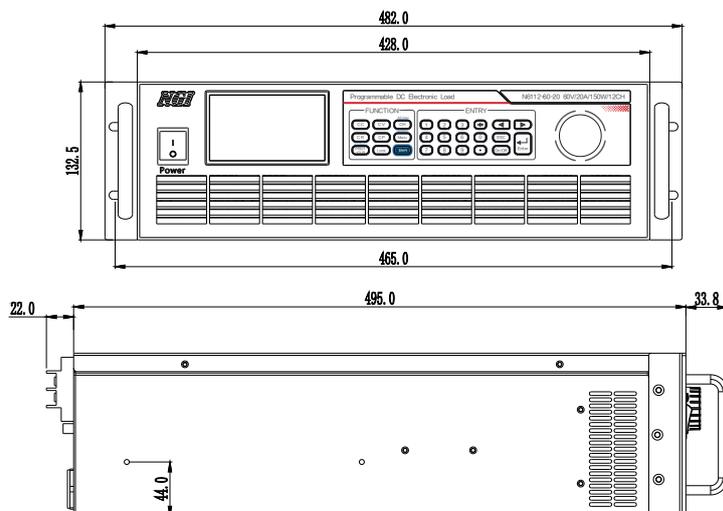
▲ 数据分析界面

电子负载

## 规格参数表

| 通道型号        | N6112-60-20                               | N6112-120-20 | N6112-500-5 |
|-------------|---|--------------|-------------|
| 最大电压        | 60V                                       | 120V         | 500V        |
| 最大电流        | 20A                                       | 20A          | 5A          |
| 最大功率        | 150W                                      |              |             |
| 最小可操作电压     | 1V@20A                                    | 1V@20A       | 5V@5A       |
| 单台通道数       | 12CH                                      |              |             |
|             | 恒电流模式                                     |              |             |
| 量程          | 0-20A                                     | 0-20A        | 0-5A        |
| 设定分辨率       | 1mA                                       |              |             |
| 设定精度(23±5℃) | 0.05%+0.1%F.S.                            |              |             |
|             | 恒电压模式                                     |              |             |
| 量程          | 0-60V                                     | 0-120V       | 0-500V      |
| 设定分辨率       | 1mV                                       | 10mV         | 10mV        |
| 设定精度(23±5℃) | 0.05%+0.05%F.S.                           |              |             |
|             | 恒功率模式                                     |              |             |
| 量程          | 0-150W                                    |              |             |
| 精度(23±5℃)   | 0.15%+0.15%F.S.                           |              |             |
|             | 恒电阻模式                                     |              |             |
| 量程          | 50mΩ~1kΩ                                  | 50mΩ~1kΩ     | 1Ω~10kΩ     |
| 精度(23±5℃)   | 0.15%+10μS                                | 0.15%+10μS   | 0.15%+1μS   |
|             | 电流测量                                      |              |             |
| 量程          | 0-20A                                     | 0-20A        | 0-5A        |
| 回读分辨率       | 1mA                                       |              |             |
| 回读精度(23±5℃) | 0.05%+0.1%F.S.                            |              |             |
|             | 电压测量                                      |              |             |
| 量程          | 0-60V                                     | 0-120V       | 0-500V      |
| 回读分辨率       | 1mV                                       | 10mV         | 10mV        |
| 回读精度(23±5℃) | 0.05%+0.05%F.S.                           |              |             |
|             | 其他  |              |             |
| 通讯接口        | LAN/RS485                                 |              |             |
| 输入          | 220V AC±10%，频率47Hz~63Hz                   |              |             |
| 温度规格        | 工作温度：0℃~40℃；存储温度：-20℃~60℃                 |              |             |
| 工作环境        | 海拔：<2000m；相对湿度：5%~90%（无结露）；适合气压：80~110kPa |              |             |
| 尺寸          | 132.5mm(H)*482.0mm(W)*495.0mm(D)          |              |             |
| 净重          | 约20.25kg                                  |              |             |

## 产品尺寸图



单位：mm