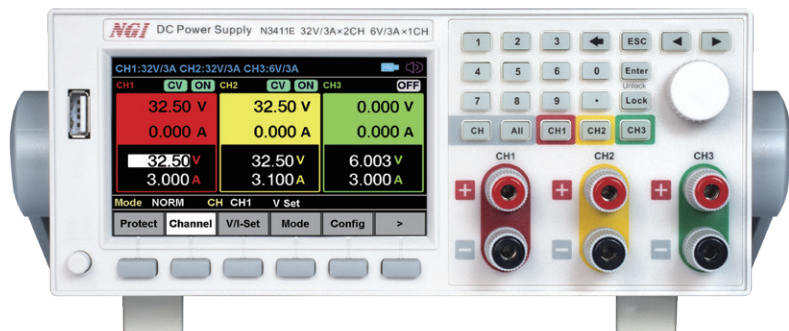


## I N3410 系列三通道可编程直流电源



### 产品简介

N3410系列电源是NGI全新开发的一款高性能、高可靠性的三通道可编程直流电源。标准1/2 19英寸2U机箱，集成三路分别独立输出的通道，CH1/CH2支持串联、并联、跟踪模式，全系列支持前后接线，体积小，外形美观，既有轻巧的桌面支架支撑桌面应用，又有便捷的上架特性，方便系统集成。高清大尺寸的LCD显示屏，可显示丰富的测试测量信息，DVM测量功能，适应多场景测试需求。

### 应用领域

- 高校实验室
- 电子产品研发设计
- 电子产品生产线
- 电子产品维修检测

### 主要特点

- 单通道电压规格：6V/32V/60V，支持串联升压
- 单通道电流规格：3A/5A，支持并联升流
- 单机三通道，通道间隔离
- 高精度及高分辨率，可达0.1mV/0.1mA<sup>[1]</sup>
- 纯线性电源，低纹波噪声
- 超快速的动态响应，瞬态恢复时间小于1ms
- 支持主从串联、并联、跟踪输出模式
- 高精度DVM测量功能（部分型号支持）
- 支持SEQ序列测试（LIST序列功能）<sup>[2]</sup>
- 具有图形化显示界面，可实时显示输出波形动态<sup>[3]</sup>
- 全角度摇架设计、2U+1/2 19”机箱，小巧轻便
- 4.3英寸高清显示，支持U盘截屏
- 三通道均支持前后接线，上架更方便
- 支持LAN/RS232通讯控制

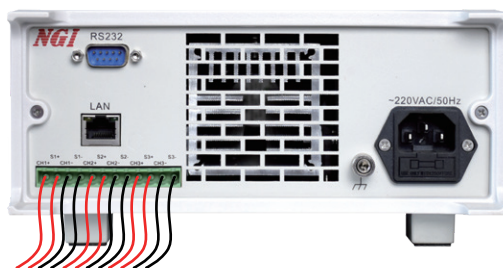
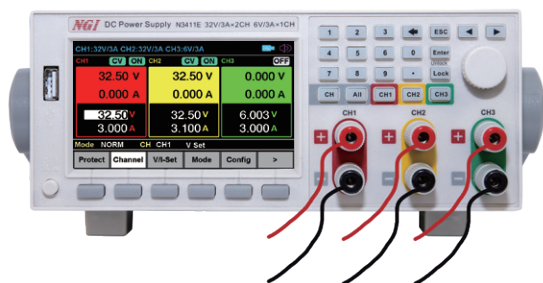
注[1]：N3410E系列分辨率为10mV/1mA

注[2]：N3410E系列不支持此功能

注[3]：N3410E系列不支持此功能

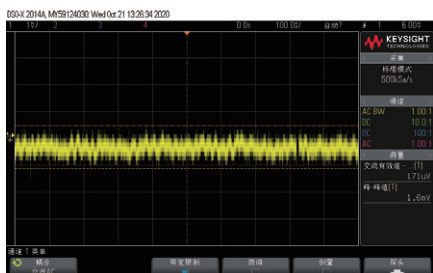
### 前、后出线设计

N3410系列均支持输出通道前面板接线和后面板接线。无论是把它放在实验台的桌面，还是集成在机架里面，前后接线方式将带来更便捷的经验。



## 高精度、低纹波的输出

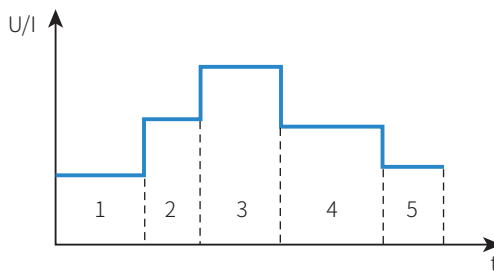
NGI在测试仪器行业有着非常丰富的电源研发经验,在N3410系列直流电源输出精度及置信度上表现十分优异并且还拥有超低的纹波噪声,纹波Vrms低于400 $\mu$ V, Vp-p小于5mV。



▲ 纹波测试图

## SEQ编辑功能 (LIST序列功能)

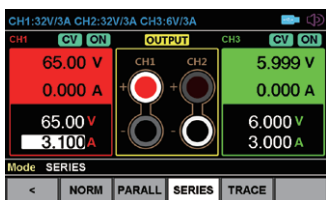
N3410系列支持序列编辑功能,用户可设置输出电压、输出电流以及单步运行时间。可在本地自定义编辑100组电压电流序列,也可通过前面板的USB type-A接口导入序列文件。



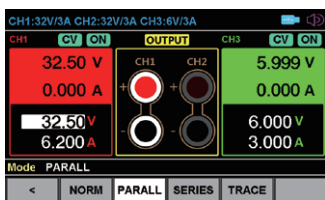
▲ SEQ编辑功能

## 主从串联、并联、跟踪输出模式

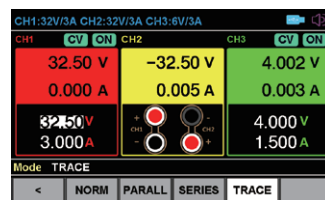
N3410系列具有CH1/CH2串联、并联、跟踪等3种输出模式,可本地一键切换,无需外部串并接线,满足不同量程及电压输出的需求。



▲ 串联模式图



▲ 并联模式图



▲ 跟踪模式图

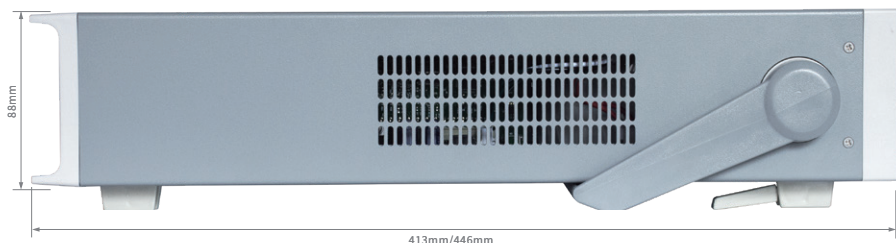
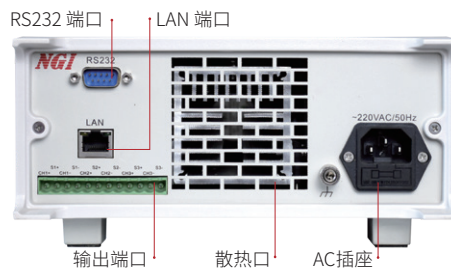
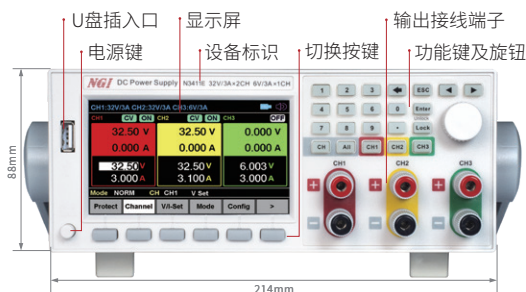
## DVM测试功能 (P系列型号支持)

P系列提供基础电路测量功能,内置1路高精度DVM数字电压表来测试外部电压,电压范围为-600V~+600V,具有 $\pm 600V/\pm 60V/\pm 6V$ 三档自动量程,测量基本精度为0.01%F.S.,测量分辨率达5 $\frac{1}{2}$ 位。显示数据实时刷新在高清显示屏上,方便用户直接观察电压变化情况。

## 图形化显示界面

图形化显示界面,可以用来实时显示动态输出波形。波形显示内容可编辑可选,例如:电压-时间、电流-时间、功率-时间、特性设置等。

## 产品外观及尺寸



**规格参数表 (1)**

型号	N3411/N3411P		N3412/N3412P		N3413/N3413P	
通道	CH1/CH2	CH3	CH1/CH2	CH3	CH1/CH2	CH3
电压	32V	6V	32V	6V	60V	6V
电流	3A	3A	5A	3A	3A	3A
串联模式电压	64V	不适用	64V	不适用	120V	不适用
并联模式电流	6A	不适用	10A	不适用	6A	不适用
总功率	210W		338W		378W	
设定分辨率(电压)	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
设定分辨率(电流)	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
设定精度(电压)(23±5°C)	<0.01%+10mV	<0.03%+10mV	<0.01%+10mV	<0.03%+10mV	<0.02%+20mV	<0.03%+10mV
设定精度(电流)(23±5°C)	<0.05%+5mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+5mA	<0.05%+10mA
设定值温度系数	30ppm/°C					
回读分辨率(电压)	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
回读分辨率(电流)	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
回读精度(电压)(23±5°C)	<0.01%+10mV	<0.03%+10mV	<0.01%+10mV	<0.03%+10mV	<0.02%+20mV	<0.03%+10mV
回读精度(电流)(23±5°C)	<0.05%+5mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+5mA	<0.05%+10mA
回读值温度系数	30ppm/°C					
长时间稳定性	≤50ppm/1000h					
电压纹波噪声(20HZ~20MHZ)	≤5mVp-p	≤10mVp-p	≤5mVp-p	≤10mVp-p	≤10mVp-p	≤10mVp-p
电压纹波噪声(20HZ~20MHZ)	≤1mVrms					
电流纹波噪声(20HZ~20MHZ)	≤3mArms					
动态特性						
电压上升时间(空载)(10%-90%的变化时间)	20ms	20ms	20ms	20ms	20ms	20ms
电压上升时间(满载)(10%-90%的变化时间)	50ms	21ms	50ms	21ms	50ms	21ms
电压下降时间(空载)(90%-10%的变化时间)	400ms	200ms	400ms	200ms	800ms	200ms
电压下降时间(满载)(90%-10%的变化时间)	45ms	13ms	45ms	13ms	45ms	13ms
瞬态恢复时间	≤1ms					
电源调整率(电压)	≤0.01%+1mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+1mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+1mV	≤0.01%+3mV
电源调整率(电流)	≤0.01%+1mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA
负载调整率(电压)	≤0.01%+3mV					
负载调整率(电流)	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+6mA	≤0.02%+3mA
DVM测量(仅N3411P、N3412P、N3413P支持)						
通道数	1CH					
测量电压范围	±600V/±60V/±6V					
测量分辨率	5½位					
测量精度	0.01%+0.01%F.S.					
测量频率	4Hz					
输入阻抗	10MΩ					
接线端子	拔插式接线端子					
温度系数(0-40°C)	20ppm/°C					
其他						
耐压(输出对大地)	500V DC					
通讯响应时间	≤5ms					
通讯接口	LAN/RS232					
输入	220V AC±10%, 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);使用气压:80~110kPa					
尺寸	88.0mm(H)*214.0mm(W)*413.0mm(D)		88.0mm(H)*214.0mm(W)*446.0mm(D)			
净重	约9kg		约11kg			

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	N3411E		N3412E		N3413E	
通道	CH1/CH2	CH3	CH1/CH2	CH3	CH1/CH2	CH3
电压	32V	6V	32V	6V	60V	6V
电流	3A	3A	5A	3A	3A	3A
串联模式电压	64V	不适用	64V	不适用	120V	不适用
并联模式电流	6A	不适用	10A	不适用	6A	不适用
总功率	210W		338W		378W	
设定分辨率(电压)	10mV	1mV	10mV	1mV	10mV	1mV
设定分辨率(电流)	1mA					
设定精度(电压) (23±5°C)	<0.01%+20mV	<0.03%+10mV	<0.01%+20mV	<0.03%+10mV	<0.02%+40mV	<0.03%+10mV
设定精度(电流) (23±5°C)	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+20mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA
设定值温度系数	50ppm/°C					
回读分辨率(电压)	10mV	1mV	10mV	1mV	10mV	1mV
回读分辨率(电流)	1mA					
回读精度(电压) (23±5°C)	<0.01%+20mV	<0.03%+10mV	<0.01%+20mV	<0.03%+10mV	<0.02%+40mV	<0.03%+10mV
回读精度(电流) (23±5°C)	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+20mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA	<0.05%+10mA
回读值温度系数	50ppm/°C					
长时间稳定性	≤50ppm/1000h					
电压纹波噪声(20HZ~20MHZ)	≤5mVp-p	≤10mVp-p	≤5mVp-p	≤10mVp-p	≤10mVp-p	≤10mVp-p
电压纹波噪声(20HZ~20MHZ)	≤1mVrms					
电流纹波噪声(20HZ~20MHZ)	≤3mArms					
动态特性						
电压上升时间(空载) (10%~90%的变化时间)	20ms	20ms	20ms	20ms	20ms	20ms
电压上升时间(满载) (10%~90%的变化时间)	50ms	21ms	50ms	21ms	50ms	21ms
电压下降时间(空载) (90%~10%的变化时间)	400ms	200ms	400ms	200ms	800ms	200ms
电压下降时间(满载) (90%~10%的变化时间)	45ms	13ms	45ms	13ms	45ms	13ms
瞬态恢复时间	≤1ms					
电源调整率(电压)	≤0.01%+1mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+1mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+1mV	≤0.01%+3mV
电源调整率(电流)	≤0.01%+1mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA
负载调整率(电压)	≤0.01%+3mV					
负载调整率(电流)	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.02%+3mA	≤0.01%+6mA	≤0.02%+3mA
其他						
耐压(输出对大地)	500V DC					
通讯响应时间	≤5ms					
通讯接口	LAN/RS232					
输入	220V AC±10%, 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); 使用气压:80~110kPa					
尺寸	88.0mm (H) *214.0mm (W) *413.0mm (D)		88.0mm (H) *214.0mm (W) *446.0mm (D)			
净重	约9kg		约11kg			

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。