

## 高压放大器产品介绍 PRODUCT PRESENTATION

高压放大器核心功能是将输入信号的电压放大到足够高的电压水平，以满足驱动负载的需求。

华钛放大器是卓越的桌面级台式高压信号放大器，专为满足现代测试与科研需求而设计。其体积仅为1U的高度和A4纸大小（H20000基本款系列），机身采用高强度铝合金材质，兼具轻便与高耐用性，便于桌面使用或安装在测试设备架中。

华钛放大器不仅具备数控增益和数控offset调节功能，还具备独特的打嗝模式作为短路保护，确保在高压输出条件下的安全性。其卓越的性能适用于各种高压驱动应用场景。

以创新与极客精神，打造国际先进产品



## 产品特点 PRODUCT FEATURE

- ✓ **高压放大**：多种标准型号，支持定制参数  $\pm 100V/\pm 200V/\pm 800V/\pm 1.1kV/\pm 2.2kV/\pm 3.3kV/\pm 5kV/\pm 7.5kV/\pm 10kV/\pm 15kV/\pm 20kV$  等
- ✓ **强大输出**：最高可达200W的峰值功率
- ✓ **全频峰值**：在DC至标称带宽范围内能够提供稳定的峰值功率
- ✓ **紧凑设计**：1U(4.45cm)高度，仅约A4纸大小（H20000基本款机型）
- ✓ **安全无忧**：一键锁定设置，避免误操作
- ✓ **精准调节**：数控增益调节，最小0.1倍步进
- ✓ **直流偏置**：数控 offset 调节，最小 1V 步进最高可达20kV高压输出
- ✓ **直观显示**：液晶显示器实时参数显示
- ✓ **多式触发**：手动触发，TTL电平触发，指令触发
- ✓ **多重保护**：Single / Hiccup 两种短路保护模式
- ✓ **便捷通信**：USB (TYPE C) 接口，方便集成
- ✓ **高效散热**：温控散热系统，低噪声运行
- ✓ **低噪声高精度**：输出噪声低，高精度场景
- ✓ **四象限输出**：支持驱动容性负载

## 典型应用 TYPICAL APPLICATION

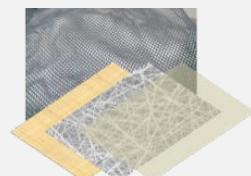
## ·压电与MEMS

- 传感器
- 驱动器
- 压电陶瓷



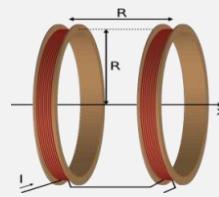
## ·微纳米技术与微流控

- 微流控
- 静电纺丝
- 电流体打印



## ·电场磁场驱动

- 电磁线圈
- 电磁兼容
- 超声换能器



## ·材料科学

- 铁电分析
- 材料极化
- 弹性介电体



## ·高压绝缘线缆

- 绝缘漏电测试
- 老化测试
- 高压环境模拟



## 创新和优势 INNOVATION AND LEADING ADVANTAGE

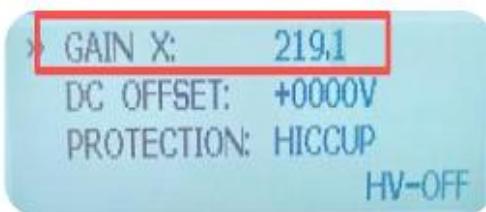
## 1、紧凑设计：1U高度，机身仅约A4纸大小（H20000基本款系列）

采用超紧凑设计，定制模块化放大器可做到更小体积；极大地节省了机柜空间，满足高密度部署的需求。



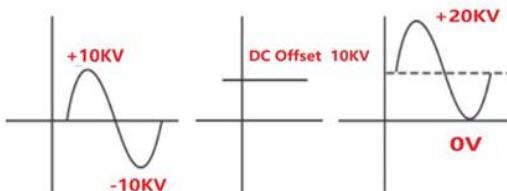
## 2、精准调节：数控增益调节，最小0.1倍步进

配备了数控增益调节功能；支持最小0.1倍步进调节。



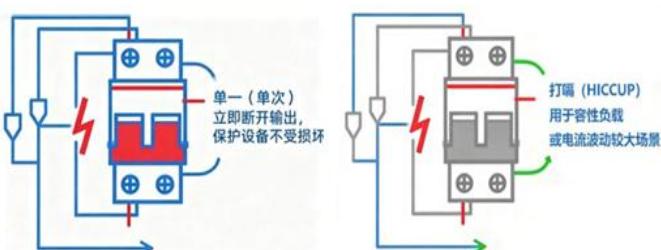
## 3、直流偏置输出：数控offset调节，最小1V步进

支持数控offset调节，能够输出精确的直流高压信号，叠加放大后的交流信号进行输出；最高可达20KV高压输出（接受定制更高电压源）。



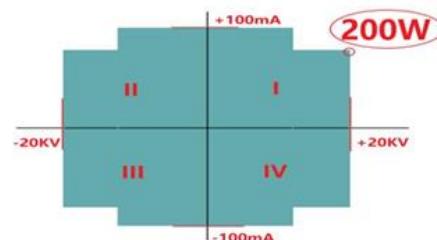
## 4、多重保护：Single 和 Hiccup短路保护模式

Single（单次）模式会在短路发生时立即断开输出，保护设备不受损坏；Hiccup（打嗝）Auto Recovery模式则允许负载击穿后短暂停机并重新启动，适用于容性负载或电流波动较大的场景。



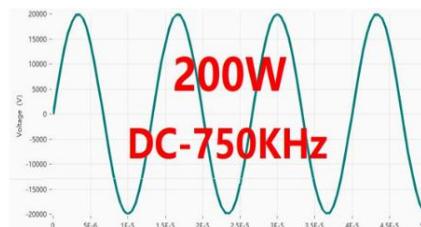
## 5、强大输出：最高可达200W的峰值功率

能够提供最高达200W的峰值功率，确保其在各种工作环境下都能提供强劲的输出性能。



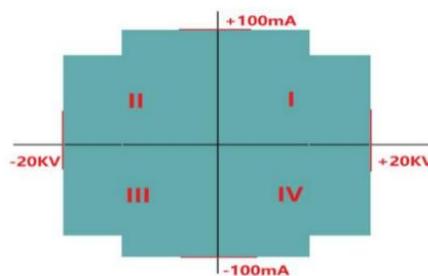
## 6、全频峰值：DC-标称带宽均能输出峰值功率

设备在DC至标称带宽范围内能够提供稳定的峰值功率，确保无论在低频还是高频应用中都能提供可靠的信号输出。



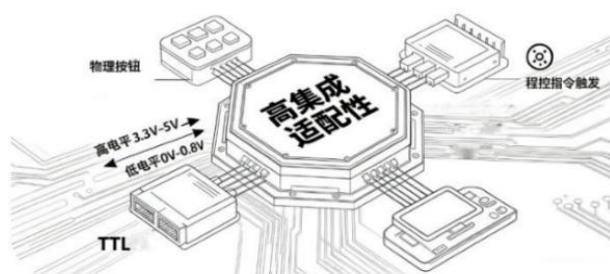
## 7、四象限输出：支持驱动容性负载

支持四象限输出，可以稳定地驱动容性负载。无论是正负电流，还是正负电压输出，设备都能够提供稳定的信号。



## 8、高集成适配性：支持多种触发与程控方式，可灵活嵌入各类设备系统实现定制化控制。

手动触发，Type-C程控指令触发，TTL电平触发；适配不同场景下的协同运行需求。



## H20000基本款系列：高性能，模块化，桌面式

(可根据用户需求，快速提供业内一流的高性能、高品质的定制化设计和产品方案)



参数指标/型号	H20808	H21106	H22203	H23302	H25001(L)	H21505	H1280C	H2200			
最大输出电压	±800V	±1.1kV	±2.2kV	±3.3kV	±5kV	±1.5kV	±1.2kV	±2kV			
最大输出电流	±82.5mA	±60mA	±30mA	±20mA	±10/±6mA	±50mA	±80mA	±20mA			
峰值输出功率	66Wp				50/30Wp	75Wp	96Wp	40Wp			
输出阻抗	50Ω					100Ω	200Ω				
高压输出接口	SHV				4mm 高压接口			SHV			
大信号带宽 (-3dB)	DC-100KHz	DC-50KHz	DC-20KHz	DC-10KHz	DC-5KHz /DC-2KHz	DC-100KHz	DC-120KHz	DC-10KHz			
小信号带宽 (-3dB)	DC-500KHz	DC-250KHz	DC-100KHz	DC-50KHz	DC-25KHz	DC-500KHz	DC-600KHz	DC-50KHz			
电压爬升率	>356V/us	>244V/us	>195V/us	>146V/us	>111V/us />44.4V/us	> 667V/us	>640V/us	>89V/us			
放大器增益 (0.1 步进)	0-200.0	0-220.0	0-440.0	0-660.0	0-1000.0 /固定 1000	0.0~300.0	0-240.0	固定 400			
直流偏置电压 (1V 步进)	±800V	±1000V	±2000V/	±3000V	±5000V/无	±1500V	±1200V	无			
响应时间	<2.5μs	<5μs	<12.5μs	<25μs	<50μs	<2.5μs	<2μs	<25μs			
零点偏移	< ±100mV										
最大输入电压	±10V							±5V			
输入阻抗	10KΩ										
输入接口	BNC							MCX			
输出保护功能	过载保护, 短路保护										
输出保护模式	单次保护, 打嗝模式							打嗝模式			
电压监测比例	1V/200V	1V/200V	1V/400V	1V/600V	1V/1000V	1V/300V	1V/240V	1V/500V			
电流监测比例	50mV/mA	100mV/mA	100mV/mA	100mV/mA	200mV/mA	50mV/mA	50mV/mA	100mV/1mA			
电压/电流监测输出阻抗	50Ω										
电压/电流监测输出接口	BNC							MCX			
通讯接口	USB-C							无			
TTL 电平触发	无							MCX 接口			
电源	DC 24V/5A				AC110~220V/50~60Hz			DC 24V/3A			
工作环境	0~45°C / ≤85%RH 无凝结/ 海拔高度最高 2000 米										
稳定度	非累计时漂: <50ppm/h 温漂: 100ppm/°C 23°C±3°C, 预热 30min										
尺寸/重量 不含凸出部分	44.45*203.2*316mm (H*W*D) 3.3Kg				133*340*460	133*330*440	44.5*200*170				

## H30000系列：大带宽,高功率,高性能

(可根据用户需求, 快速提供业内一流的高性能、高品质的定制化设计和产品方案)



参数指标/型号	H30100	H30250	H30333	H30520	H30713	H31010	H31513
最大输出电压	±1kV	±2kV	±3kV	±5kV	±7.5kV	±10kV	±15kV
最大输出电流	±100mA	±50mA	±33.4mA	±20mA	±13.4mA	±10mA	±13.4mA
峰值输出功率			100Wp			200Wp	
输出阻抗	50Ω	100Ω	200Ω	500Ω		1kΩ	
高压输出接口			4mm高压接口				
大信号带宽 (-3dB)	DC~150kHz	DC~60kHz	DC~30kHz	DC~15kHz	DC~9kHz	DC~6kHz	DC~15kHz
小信号带宽 (-3dB)	DC-750KHz	DC-300KHz	DC-150KHz	DC-75KHz	DC-45KHz	DC-30KHz	DC-75KHz
电压爬升率	>667V/us	>534V/us	>400V/us	>334V/us	>300V/us	>267V/us	>1000V/us
放大器增益 (0.1 步进)	0~200.0	0~400.0	0~600.0	0~1000.0	0~1500.0	0~2000.0	0~1600.0
直流偏置电压 (1V 步进)	±1kV	±2kV	±3kV	±5kV	±7.5kV	±10kV	±15kV (2V步进)
零点偏移	<±100mV	<±100mV	<±100mV	<±200mV	<±300mV	<±400mV	<±1V
最大输入电压				±10V			
输入阻抗				10kΩ			
输入接口				BNC			
输出保护功能			过载保护, 短路保护				
输出保护模式			单次保护, 打嗝模式				
电压监测比例	1V/200V	1V/500V	1V/500V	1V/1000V	1V/1000V	1V/2000V	
电流监测比例	50mV/mA	100mV/mA	100mV/mA	200mV/mA	200mV/mA	500mV/mA	
电压和电流监 测 输出阻抗				50Ω			
电压和电流监 测 输出接口				BNC			
通讯接口				USB			
TTL接口				BNC			
电源			AC100~240V50/60Hz				
工作环境		0~45 °C / ≤85%RH无凝结/海拔高度最高 2000 米					
稳定性	非累计时漂: <50ppm/h		温漂: 100ppm/°C	23 °C±3 °C, 预热30min			
尺寸/重量 (H*W*D)		134mm(H)*340mm(W)*440mm(D)	约15kg			267mm*460 mm*580mm	

注：小信号带宽：在输出电压为不超过额定值1/10的情况下，我们产品的可工作频率范围可扩展到标称带宽的5倍。

## 10KV系列：适配多种典型应用

(可根据用户需求，快速提供业内一流的高性能、高品质的定制化设计和产品方案)



参数指标/型号	H31005	H31003	H31003A	H31010	H2P10K
最大输出电压	$\pm 10\text{kV}$				0-10KV
最大输出电流	$\pm 5\text{mA}$	$\pm 3\text{mA}$		$\pm 10\text{mA}$	5mA
峰值输出功率	50W $\text{p}$	30W $\text{p}$		100W $\text{p}$	50W $\text{p}$
输出阻抗	500 $\Omega$	1K $\Omega$			
高压输出接口	4mm高压接口				
大信号带宽(-3dB)	DC-3KHz	DC-1.5KHz	DC-1.5KHz	DC~6kHz	DC-2KHz
小信号带宽(-3dB)	DC-15KHz	DC-7.5KHz	DC-7.5KHz	DC-30KHz	DC-10KHz
电压爬升率	>133V/us	>67V/us	>67V/us	>267V/us	>45V/us
放大器增益	0-2000.0/0.1步进	0-2000.0/0.1步进	固定2000	0~2000.0/0.1步进	0-1100/1步进
直流偏置电压	$\pm 10\text{KV}/1\text{V}$ 步进	$\pm 10\text{KV}/1\text{V}$ 步进	无	$\pm 10\text{KV}/1\text{V}$ 步进	0-10KV/1V步进
响应时间	<83.3 $\mu\text{s}$	<166.6 $\mu\text{s}$	<166.6 $\mu\text{s}$		<125 $\mu\text{s}$
零点偏移	< $\pm 500\text{mV}$			< $\pm 400\text{mV}$	< $\pm 500\text{mV}$
最大输入电压	$\pm 10\text{V}$		$\pm 5\text{V}$	$\pm 10\text{V}$	
输入阻抗	10k $\Omega$				
输入接口	BNC				MCX
输出保护功能	过载保护, 短路保护				
输出保护模式	单次保护, 打嗝模式				
电压监测比例	1V/2000V				1V/1000V
电流监测比例	500mV/mA	1V/1mA	1V/1mA	500mV/1mA	1V/1mA
电压和电流监测输出阻抗	50 $\Omega$				
电压和电流监测输出接口	BNC				MCX
通讯接口	USB				
TTL	BNC				
电源	AC110~240V/50~60Hz				DC 24V/5A
工作环境	0~45°C / $\leq 85\%$ RH无凝结 / 海拔高度最高 2000 米				
稳定性	非累计时漂: <50ppm/h		温漂: 100ppm/°C	23°C±3°C,预热30min	
尺寸/重量 (H*W*D) 不包含凸出部分	133*330*440mm 15Kg				275*178*445mm 15Kg

注：小信号带宽：在输出电压为不超过额定值1/10的情况下，我们产品的可工作频率范围可扩展到标称带宽的5倍。

## 20KV系列：输出强劲，稳定可靠，阵营强大，智能保护

(可根据用户需求，快速提供业内一流的高性能、高品质的定制化设计和产品方案)



参数指标/型号	H32010A	H32010B	H32020
输出电压		±20kV	
输出电流		±10mA	±20mA
输出功率		200Wp	400Wp
输出阻抗		1kΩ	
高压输出接口		4mm高压接口	
大信号带宽(-3dB) 1%失真度带宽	DC~6KHz	DC~10kHz	DC~7.5kHz
小信号带宽(-3dB)	DC~30KHz	DC~50KHz	DC~37.5KHz
电压爬升率	>533V/us/	>889V/us	>667V/us
放大器增益	0~2000.0/0.1步进		0~2200.0/0.1步进
最大输入电压		±10V	
输入阻抗		10kΩ	
输入接口		BNC	
电压监测比例		1V/2000V	
电流监测比例	500mV/mA		200mV/mA
电压和电流监测输出阻抗		50Ω	
电压和电流监测接口		BNC	
输出保护功能		过载保护，短路保护	
输出保护模式		单次保护，打嗝模式	
噪声		低于1.2Vrms	
通信功能		串口通信（USB-C）	
TTL接口		BNC	
工作环境	0~45°C / ≤85%RH无凝结/ 海拔高度最高 2000 米		
稳定度	非累计时漂: <50ppm/h	温漂: 100ppm/°C	23°C±3°C,预热30min
电源供应	AC100~240V50/60Hz		
外观尺寸	223mm*442mm*580mm		279mm*480mm*630mm

## H20000D系列：差分输出

(可根据用户需求，快速提供业内一流的高性能、高品质的定制化设计和产品方案)



参数指标/型号	H20414D	H20807D	H20904D	H21006D			
输出方式	差分(输出正, 地, 输出负/双 SHV 输出接口)						
最大输出电压	±400V	±800V	±900V	±1kV			
最大输出电流	±140mA	±70mA	±40mA	±60mA			
峰值输出功率	56W	56W	36W	60W			
输出阻抗	100Ω	100Ω	100Ω	100Ω			
高压输出接口	SHV						
-3dB 带宽	DC~500kHz	DC~500kHz	DC~150kHz	DC~200kHz			
电压爬升率	>889V/us	>1777V/us	>600V/us	>889V/us			
放大器增益	0~100.0/0.1 步进	0~200.0/0.1 步进					
直流偏置电压	±400V/1V 步进	±800V/1V 步进	±900V/1V 步进	±1kV/1V 步进			
直流零点偏移	<±100mV						
最大输入电压	±10V						
输入阻抗	10kΩ						
输入接口	BNC						
电压监测比例	1V/100V	1V/200V					
电压监测输出阻	50Ω						
电压监测接口	BNC						
输出保护功能	过载保护, 短路保护						
输出保护模式	单次保护, 打嗝模式						
通信功能	USB-C						
外部使能	TTL						
工作环境	0°C~45°C/≤85%RH 无凝结/海拔高度最高 2000 米						
稳定性	非累计时漂: < 50ppm/h, 温漂: < 100ppm/°C						
电源供应	DC 24V/5A 电源适配器, 支持全球电压						
外观尺寸	75mm (H) *205mm (W) *330mm (D) /不包含突出旋钮和接口						
重量	约 3kg						

## H20000高带宽系列

(可根据用户需求, 快速提供业内一流的高性能、高品质的定制化设计和产品方案)



参数指标/型号	H20150	H20212	H20230
输出电压	±100V		±200V
输出电流	±500mA	±120mA	±300mA
输出功率	50W	24W	60W
输出阻抗	10Ω		50Ω
-3dB 带宽	DC~1.1MHz	DC~1MHz	DC~500kHz
电压爬升率	>489V/us	>888V/us	>445V/us
放大器增益	0~50.0/0.1 步进		0~100.0/0.1 步进
最大输入电压		±10V	
直流偏置		内置	
输入阻抗		10KΩ	
输入接口		BNC	
电压监测比例		1V: 50V	
电流监测比例	1V: 200mA		1V: 50mA
电压和电流监测输出阻抗		50Ω	
电压和电流监测接口		BNC	
输出保护功能		过载保护, 短路保护	
输出保护模式		单次模式, 打嗝模式	
通信功能		USB Type C	
外部使能		TTL	
工作环境	0~45°C / ≤85%RH 无凝结/ 海拔高度最高 2000 米		
稳定性	非累计时漂: <50ppm/h 温漂: 100ppm/°C 23°C±3°C, 预热30min		
电源供应	DC/24V (标配全球电压适配器)		
外观尺寸	75mm (H) *205mm (W) *330mm (D) /不包含突出旋钮和接口 75mm (H) *205mm (W) *360mm (D) /包含突出旋钮和接口		
重量	约 3kg		

注: 小信号带宽: 在输出电压为不超过额定值1/10的情况下, 我们产品的可工作频率范围可扩展到标称带宽的5倍。



北京华钛技术有限公司

免费服务热线：8610-53351705

邮箱：sales@hua-tek.com

网址：[www.huatekelectronics.com](http://www.huatekelectronics.com)

