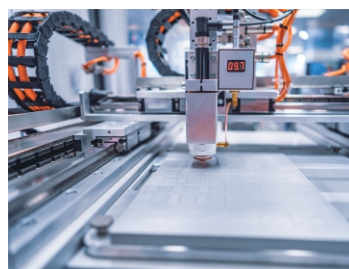


# HY-PSA 系列 可编程开关交流电源

Programmable Switching AC Power Source

航裕电源系统(上海)有限公司



3年  
免费保修期



# HY-PSA 系列 可编程开关交流电源

Programmable Switching AC Power Source

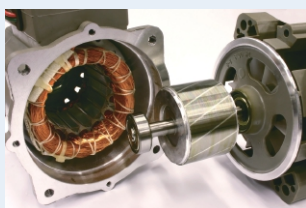


高功率、高精度、高可靠性



## 应用领域

- 马达
- 家电产业
- 检测实验室
- 工业用电源
- 电机/压缩机
- IT制造电子业
- 新能源
- 医疗
- 码头岸电/船厂
- 国防军工



## 产品特点

- 输出频率范围 45Hz-70Hz
- 输出功率范围 1kVA-900kVA
- 输出电压 L-N 0-150 Vrms/300Vrms/1 kVrms
- 三相电压独立可调, 相位差0-359.99°可调
- 支持前面板编程, 无须上位机软件控制
- 电压上升和下降斜率可调
- 电源输出软启动功能
- 16 bits D/A 高精度转换器, 输出精确
- 16 bits A/D 高精度转换器, 回读更准
- 多重保护功能 OVP/OCP/OTP
- 19 英寸标准机架尺寸, 或落地式机柜
- 7 英寸超大液晶显示屏
- 触摸屏操作 & 数字按键输入
- 多级飞梭调节旋钮
- 电源输入采用断路器控制, 更加安全
- 输出 ON/OFF 按键
- 风机智能调速设计, 减少噪音
- 支持 Modbus 协议
- 标配接口: RS-485&RS-232
- 选购接口: LAN&CAN

GPIB

模拟量编程和监测 (隔离型)

PSA

01

# HY-PSA 系列 产品选型表

## 产品型号命名规则

产品系列	输入相数	输出相数	输出容量	选配功能	选购功能
HY-PSA	1	3	003	- CF	
系列名	1:输入单相 3:输入三相	1:输出单相 3:输出三相	输出容量 3kVA	选购功能简称 可参见选购功能	- VE 高压选件 - FE 高频选件 - T1 工作温度 -10°C 至 45°C - T2 工作温度 -20°C 至 45°C - CF 用户自定义功能 (订购时请说明)
选型示例: 产品型号:HY-PSA 13003-CF 输入单相,输出三相,输出容量3kVA,选购用户自定义功能。					

选型表中,电压/频率/输出容量范围之外的特殊规格,接受定制

PSA

02

产品型号	输出容量	输入	输出	产品型号	输出容量	输入	输出	相电压(L-N,Vrms)	输出频率
HY-PSA 11001	1kVA	单相		HY-PSA 1315L	1.5kVA	单相		0-150V 0-300V 高低档输出 0-600V 0-1000V (选配)	45-70Hz
HY-PSA 11002	2kVA			HY-PSA 13003	3kVA				
HY-PSA 11003	3kVA			HY-PSA 1345L	4.5KVA				
HY-PSA 11005	5kVA			HY-PSA 33010	10kVA				
HY-PSA 31010	10kVA	三相	单相	HY-PSA 33015	15kVA	三相			
HY-PSA 31015	15kVA			HY-PSA 33030	30kVA				
HY-PSA 31030	30kVA			HY-PSA 33045	45kVA				
HY-PSA 31045	45kVA			HY-PSA 33060	60kVA				
HY-PSA 31060	60kVA			HY-PSA 33075	75kVA				
HY-PSA 31075	75kVA			HY-PSA 33090	90kVA				
HY-PSA 31100	100kVA			HY-PSA 33120	120kVA				
HY-PSA 31120	120kVA			HY-PSA 33150	150kVA				
HY-PSA 31150	150kVA			HY-PSA 33180	180kVA				
HY-PSA 31180	180kVA			HY-PSA 33210	210kVA				
HY-PSA 31200	200kVA			HY-PSA 33240	240kVA				
HY-PSA 31250	250kVA			HY-PSA 33300	300kVA				
HY-PSA 31300	300kVA	HY-PSA 33450	450kVA						
HY-PSA 31450	450kVA	HY-PSA 33600	600kVA						
HY-PSA 31500	500kVA	HY-PSA 33900	900kVA						

\*设备在规定的操作温度下连续运行30分钟以上时,所有技术指标才能得到保证。

## 单相输出

单进单出					三进单出						
产品型号	PSA 11001	PSA 11002	PSA 11003	PSA 11005	PSA 31010	PSA 31015	PSA 31030	PSA 31045	PSA 31060	PSA 31075	PSA 31100
功率	1kVA	2kVA	3kVA	5kVA	10kVA	15kVA	30kVA	45kVA	60kVA	75kVA	100kVA
机型尺寸	4U	4U	10U	10U	15U	18U	30U	404	405	405	405
	*1) 4U, 标准19英寸机架式, 或桌面台式 (固定脚垫); 2) 10U, 标准19英寸机架式, 或落地台式 (带可移动万向脚轮及刹车); 3) 15U、18U及以上非标准机柜, 落地式机柜, 带可移动万向脚轮及刹车。										
电路方式	IGBT/PWM脉宽调制方式										
通讯方式	标配: RS-485 & RS-232 选配: LAN、CAN、GPIB, 模拟量编程和监测接口 (隔离型)										

## 输入

接线方式	单相两线+地线 (LN+PE)	三相三线+地线&三相四线+地线 (ABC+PE/ABCN+PE)
输入相位	单相 1Φ	三相 3Φ
输入波形	正弦波	正弦波
输入电压	220Vrms±15%	380Vrms±15%
输入频率	47Hz-63Hz	47Hz-63Hz

## 输出

输出相位	单相 1Φ											
额定设定电压	L-N 0-300Vrms 连续可调 (高档), L-N 0-150Vrms连续可调 (低档) Max1000Vrms连续可调 (选购机型, 输出电流将按比例相应降低)											
额定电流	高档	3.34A	6.67A	10A	16.67A	33.34A	50A	100A	150A	200A	250A	333.34A
	低档	6.67A	13.34A	20A	33.34A	66.67A	100A	200A	300A	400A	500A	666.67A
	*注释	根据300V电压计算所得高档额定电流;根据150V电压计算所得低档额定电流。										
最大电流	高档	4.2A	8.4A	12.5A	20.84A	41.68A	62.5A	125A	187.5A	250A	312.5A	416.68A
	低档	8.4A	16.7A	25A	41.7A	83.34A	125A	250A	375A	500A	625A	833.34A
	*注释	根据300V电压计算所得高档最大电流;根据150V电压计算所得低档最大电流。										
频率	45Hz-70Hz 连续可调											

## 性能

输入调整率	≤0.5%F.S. (阻性测试)
负载调整率	≤1%F.S. (阻性测试)
波形失真 (THD)	正弦波, 100kVA以下THD≤3%, 100kVA-300kVA THD≤4%, 300kVA以上THD≤5% *额定电压的50%以上输出时测试
效率	≤150kVA机型效率≥90%; >150kVA机型效率 ≥92%;
频率稳定度	≤0.02%F.S.
电压稳定度	≤0.5%F.S.
电压波峰系数	1.414±0.05
噪声	≤65dB(A),用1m来加权测量



# HY-PSA 系列 技术参数

## 编程及回读 精度&分辨率

设定	电压输出 编程精度	±0.5%F.S.
	频率输出 编程精度	±0.01%F.S.
	电压设定 分辨率	0.01V
	频率设定 分辨率	0.01Hz
回读	电压输出 回读精度	±0.5%F.S.
	电流输出 回读精度	±0.5%F.S.
	频率输出 回读精度	±0.01%F.S.
	电压回读 分辨率	0.01V
	电流回读 分辨率	0.01A
	频率回读 分辨率	0.01Hz

## 保护功能

保护功能	输出过电压、过电流、内部过热、短路
过载能力	125%电流15s、150%电流5s、200%电流2s、300%电流立即停止输出
记忆功能	上次运行的参数
预置功能	在线调整输出电压与频率

## 环境条件

环境	室内使用;安装过电压等级:II;污染等级:P2;II设备
工作环境温度	0°C至45°C;选购-10°C至45°C;-20°C至45°C
存储环境温度	-20°C至65°C
工作环境湿度	20%-90%RH, 无结露, 连续工作
存储环境湿度	10%-95%RH, 无结露
海拔高度	海拔2000米以上, 每升高100米功率下降2%, 或最大工作环境温度每100米降低 1°C; 不运行时, 可达海拔12000米
冷却条件	强制风冷, 智能调速风扇, 两侧/前部进风, 后部出风
运输条件	公路运输

## 控制面板

显示器	7 英寸, LCD 液晶显示, 触摸屏
显示项目	电压 (设定值&测量值)、电流测量值 频率设定值、工作时间、累计工作时间、当前时间和日期
控制功能	输出ON/OFF/Lock键盘及触控锁定/Reset重启/复位/设置/状态指示灯
操作方式	按键输入/液晶屏输入/飞梭旋钮输入 (外圈粗调/内圈细调)
控制方式	本地控制/远程控制
编程功能	步阶/阶梯/渐变

## 三相输出

单进三出				三进三出						
产品型号	PSA 1315L	PSA 13003	PSA 1345L	PSA 33010	PSA 33015	PSA 33030	PSA 33045	PSA 33060	PSA 33075	PSA 33090
功率	1.5kVA	3kVA	4.5kVA	10kVA	15kVA	30kVA	45kVA	60kVA	75kVA	90kVA
机型尺寸	4U	10U	10U	18U	18U	30U	404	405	405	405
电路方式	IGBT/PWM脉宽调制方式									
通讯方式	标配:RS-485 & RS-232 选配:LAN、CAN、GPIB, 模拟量编程和监测接口 (隔离型)									

## 输入

接线方式	单相两线+地线(LN+PE)	三相三线+地线&三相四线+地线(ABC+PE/ABCN+PE)
输入相位	单相 1Φ	三相 3Φ
输入波形	正弦波	正弦波
输入电压	220Vrms±15%	380Vrms±15%
输入频率	47Hz-63Hz	47Hz-63Hz

## 输出

输出相位	三相3Φ										
额定设定电压	L-N 0-300Vrms 连续可调 (高档), L-N 0-150Vrms连续可调 (低档) Max1000Vrms连续可调 (选购机型, 输出电流将按比例相应降低)										
额定电流	高档	1.67A	3.34A	5A	11.1A	16.67A	33.34A	50A	66.67A	83.34A	100A
	低档	3.34A	6.67A	10A	22.2A	33.34A	66.67A	100A	133.34A	166.67A	200A
	*注释	根据300V电压计算所得高档额定电流;根据150V电压计算所得低档额定电流。									
最大电流	高档	2.1A	4.2A	6.3A	13.9A	20.84A	41.68A	62.5A	83.34A	104.18A	125A
	低档	4.2A	8.4A	12.5A	27.8A	41.68A	83.34A	125A	166.68A	208.34A	250A
	*注释	根据300V电压计算所得高档最大电流;根据150V电压计算所得低档最大电流。									
频率	45Hz-70Hz 连续可调										

## 性能

输入调整率	≤0.5%F.S. (阻性测试)
负载调整率	≤1%F.S. (阻性测试)
波形失真(THD)	正弦波, 100kVA以下THD≤3%, 100kVA-300kVA THD≤4%, 300kVA以上THD≤5% *额定电压的50%以上输出时测试
效率	≥90%
频率稳定度	≤0.02%F.S.
电压稳定度	≤0.5%F.S.
电压波峰系数	1.414±0.05
电压不平衡	三相输出时 ≤1Vrms (空载或平衡负载)
相位差	负载三相平衡或空载时±2°
三相电压/相位差	三相电压独立可调, 相位差0-359.99°可调
噪声	≤65dB(A),用1m来加权测量

## 编程及回读 精度&amp;分辨率

设定	电压输出 编程精度	±0.5%F.S.
	频率输出 编程精度	±0.01%F.S.
	电压设定 分辨率	0.01V
	频率设定 分辨率	0.01Hz
回读	电压输出 回读精度	±0.5%F.S.
	电流输出 回读精度	±0.5%F.S.
	频率输出 回读精度	±0.01%F.S.
	电压回读 分辨率	0.01V
	电流回读 分辨率	0.01A
	频率回读 分辨率	0.01Hz

## 保护功能

保护功能	过电压、过电流、内部过热、短路
过载能力	125%电流15s、150%电流5s、200%电流2s、300%电流立即停止输出
记忆功能	上次运行的参数
预置功能	在线调整输出电压与频率

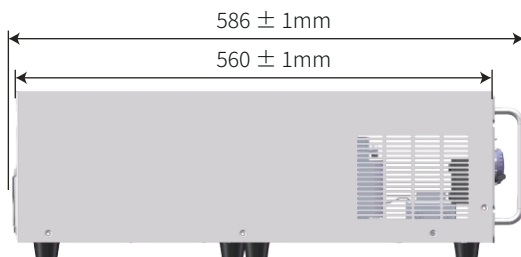
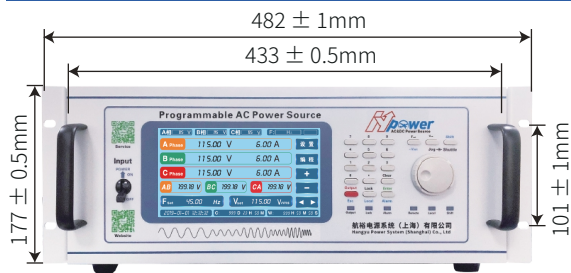
## 环境条件

环境	室内使用;安装过电压等级:II;污染等级:P2;II设备
工作环境温度	0°C至45°C;选购-10°C至45°C;-20°C至45°C
存储环境温度	-20°C至65°C
工作环境湿度	20%-90%RH,无结露,连续工作
存储环境湿度	10%-95%RH,无结露
海拔高度	海拔2000米以上,每升高100米功率下降2%,或最大工作环境温度每100米降低1°C; 不运行时,可达海拔12000米
冷却条件	强制风冷,智能调速风扇,两侧/前部进风,后部出风
运输条件	公路运输

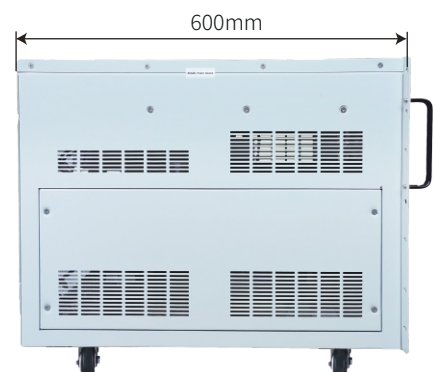
## 控制面板

显示器	7英寸,LCD液晶显示,触摸屏
显示项目	相电压/线电压(设定值&测量值)、电流测量值 频率设定值、工作时间、累计工作时间、当前时间和日期
控制功能	输出ON/OFF/Lock键盘及触控锁定/Reset重启/复位/设置/状态指示灯
操作方式	按键输入/液晶屏输入/飞梭旋钮输入(外圈粗调/内圈细调)
控制方式	本地控制/远程控制
编程功能	步阶/阶梯/渐变

## 4U 433(W)\*560(D)\*177(H)mm



## 10U 440(W)\*600(D)\*445(H)mm



尺寸

07



# 外观&尺寸

18U 600(W)\*800(D)\*920(H)mm



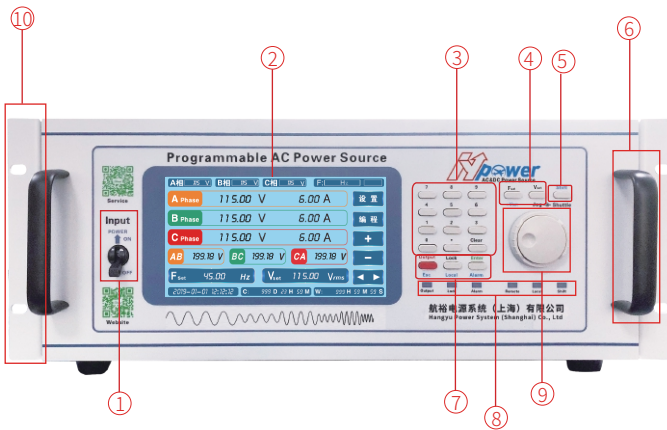
24U 600(W)\*800(D)\*1190(H)mm  
30U 600(W)\*800(D)\*1453(H)mm  
36U 600(W)\*800(D)\*1718(H)mm



尺寸

08

## 控制面板



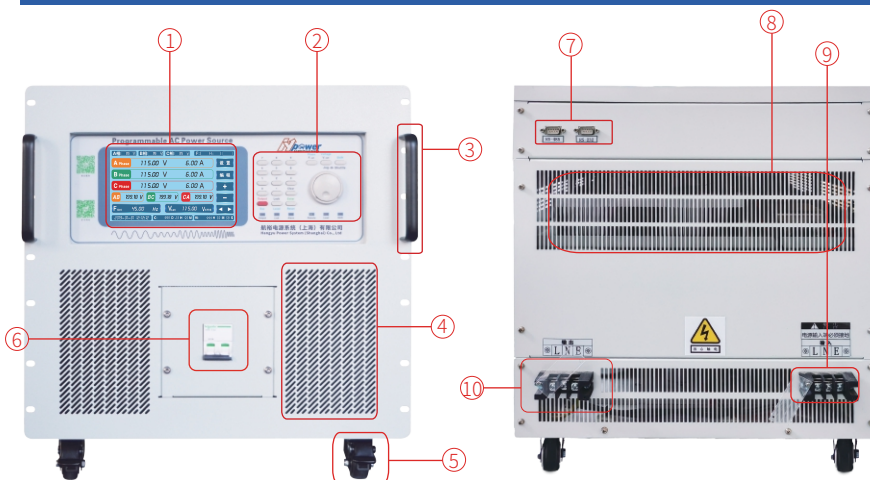
- ① 电源输入断路器
- ② LCD 显示器 (7 英寸, 触摸屏)
- ③ 数字输入键盘
- ④ 频率/电压设定键
- ⑤ Shift 功能复用键
- ⑥ 机箱把手
- ⑦ Lock 锁定、Enter 确认、Esc 退出  
Local 本地、Reset 重启  
Output ON/OFF 开关
- ⑧ 状态指示灯
- ⑨ 多级飞梭调节旋钮(内圈细调/外圈粗调)
- ⑩ 19 英寸标准机架安装孔

## 后面板



- ① 交流输出端子
- ② RS-485 & RS-232 通信接口
- ③ 交流输入端子
- ④ 散热出风口

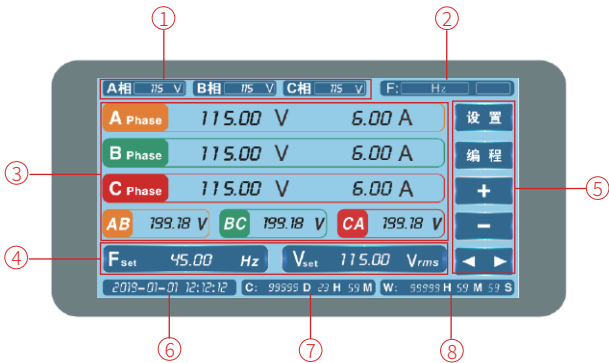
## 前面板&后面板



- ① LCD 显示器 (7 英寸, 触摸屏)
- ② 控制区域
- ③ 19 英寸标准机架把手
- ④ 散热进风口
- ⑤ 脚轮
- ⑥ 电源输入断路器
- ⑦ 通信接口
- ⑧ 散热出风口
- ⑨ 交流输入端子
- ⑩ 交流输出端子

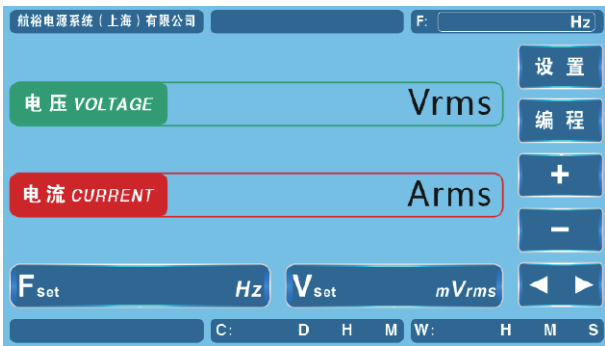
# 显示和控制面板

## 显示界面

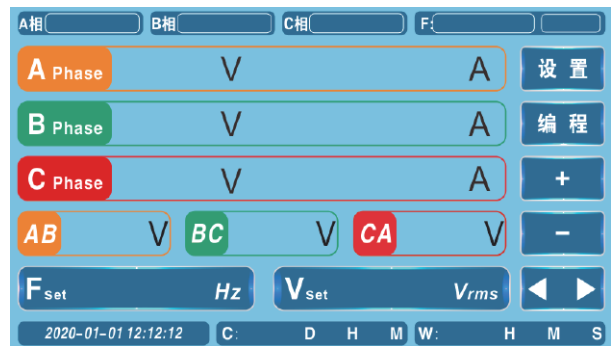


- ① 三相相电压设定值
- ② 频率显示区域
- ③ 相电压、线电压、电流显示区域
- ④ 频率/电压设定值
- ⑤ 功能设置区域
- ⑥ 当前时间
- ⑦ 累计运行时间
- ⑧ 本次运行时间

## 显示界面



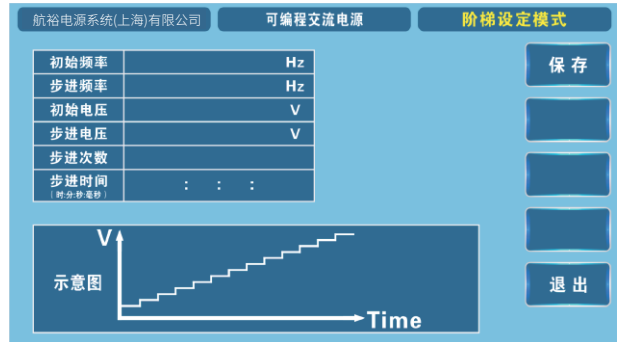
单相电源主界面



三相电源主界面



步阶设置页面可设置所需频率、电压、运行时间、初始步、结束步和循环次数

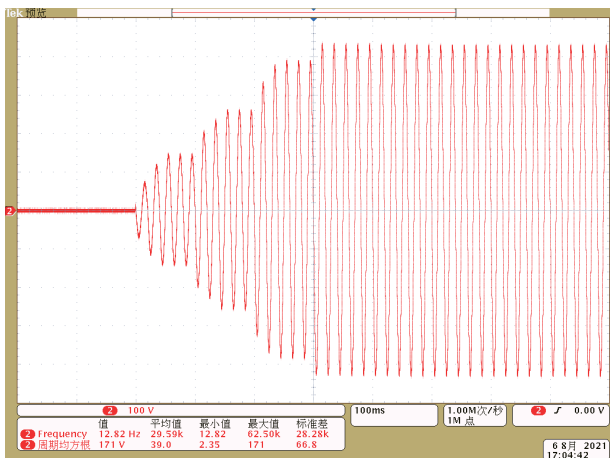


阶梯设置页面可设置所需初始频率、步进频率、初始电压、步进电压、步进次数和步进时间

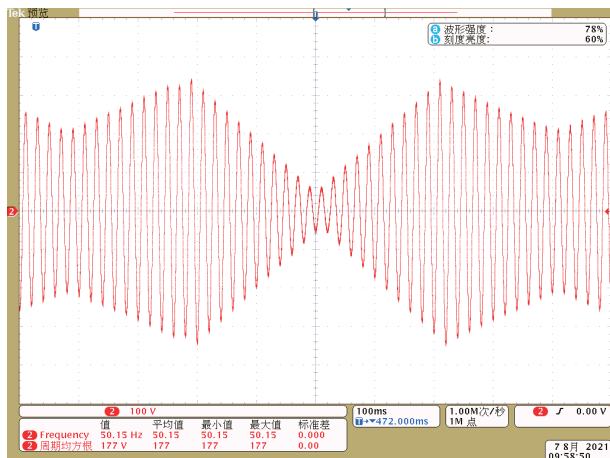


渐变设置页面可设置所需电压、频率、运行时间、初始步、结束步

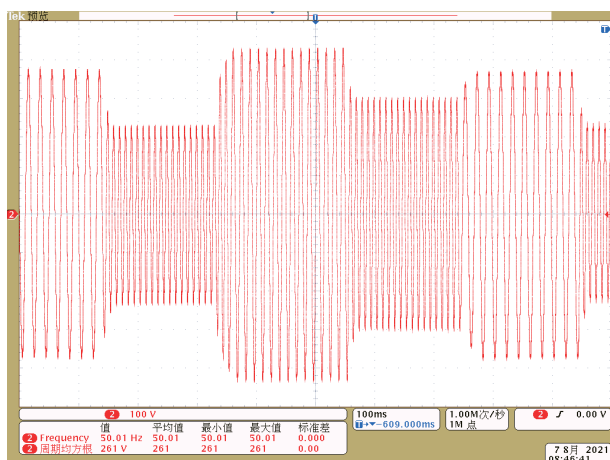
## 单相电源输出电压波形



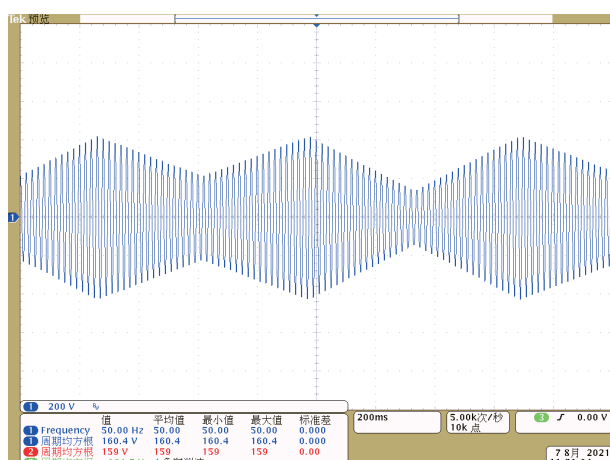
步阶



步阶

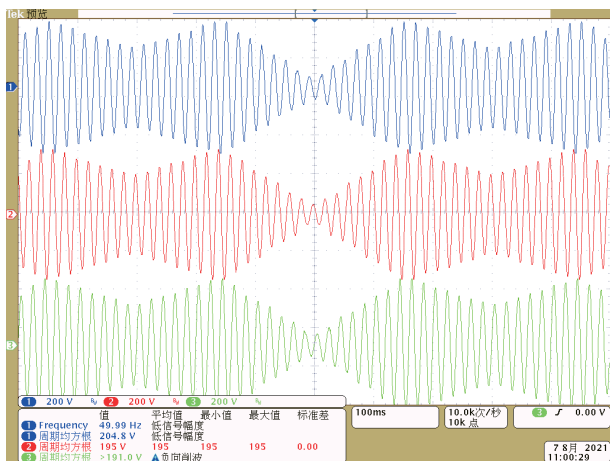


阶梯

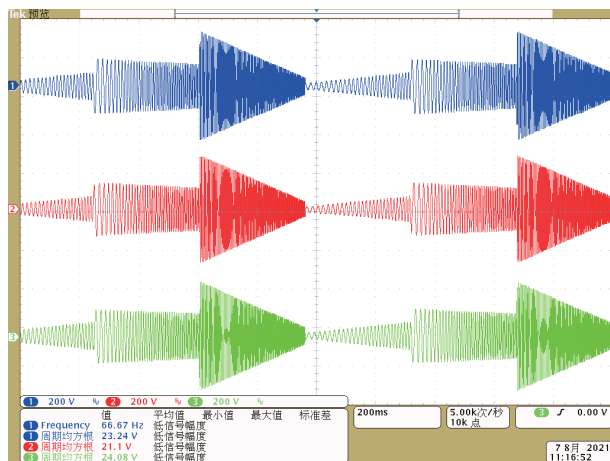


渐变

## 三相电源输出电压波形



三相步阶



三相渐变



# 合作客户 (部分)

## 航空航天&国防军工 科研院所



中国航天

- CASC 803所 (上海航天控制技术研究所)
- CASC 800所 (上海航天精密机械研究所)
- CASC 804所 (上海航天电子通讯设备研究所)
- CASC 805所 (上海宇航系统工程研究所)
- CASC 808所 (上海精密计量测试研究所)
- CASC 811所 (上海空间电源研究所)
- CASC 812所 (上海卫星装备研究所)
- CASC 801所 (上海空间推进研究所)
- CASC 502所 (北京控制工程研究所)
- CASC 510所 (兰州空间技术物理研究所)
- CASIC 206所 (北京机械设备研究所)
- CASIC 304所 (北京长城计量测试技术研究所)
- CASIC 307厂 (航天晨光股份有限公司)
- CASIC 33所 (航天科工三院33所)
- CASIC 3651厂 (贵州航天林泉电机有限公司)



航天科工



航空工业

- AVIC 615所 (中国航空无线电电子研究所)
- AVIC 618所 (西安飞行自动控制研究所)
- AVIC 105厂 (天津航空机电有限公司)
- AVIC 115厂 (陕西航空电气有限责任公司)
- AVIC 118厂 (上海航空电器有限公司)
- AVIC 181厂 (武汉航空仪表有限责任公司)
- AVIC 607所 (中国雷华电子技术研究所)
- AECC 606所 (沈阳发动机研究所)



中国航发



中国电科



中船集团



中船重工

- CETC 14所 (南京电子技术研究所)
- CETC 21所 (上海微电机研究所)
- CETC 23所 (上海传输线研究所)
- CETC 36所 (江南电子通信研究所)
- CETC 38所 (华东电子工程研究所)
- CETC 50所 (上海微波技术研究所)
- CETC 51所 (上海微波设备研究所)
- CETC 54所 (石家庄通信测控技术研究所)
- CETC 55所 (南京电子器件研究所)
- CSIC 707所 (天津航海仪器研究所)
- CSIC 719所 (武汉第二船舶设计研究所)
- CSIC 704所 (上海船舶设备研究所)
- CSIC 726所 (上海船舶电子设备研究所)
- 江南造船 (集团) 有限责任公司
- 南京熊猫电子股份有限公司
- 国营741厂 (南京华东电子集团有限公司)

## 中国人民解放军

- 南海舰队
- 东海舰队
- 北海舰队
- 海军701厂/702厂
- 4724厂 (上海海鹰机械厂)
- 95861部队 (空一基地)

## 商用航空



中国商用飞机有限责任公司



Collins Aerospace

罗克韦尔柯林斯



广州飞机维修工程有限公司



北京飞机维修工程有限公司

客户

12

## 科学研究 & 第三方质检机构



中国科学院  
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

- 理化技术研究所 (北京)
- 城市环境研究所 (厦门)
- 电工研究所 (北京)
- 应用物理研究所 (上海)



中国工程物理研究院  
CHINA ACADEMY OF ENGINEERING PHYSICS



中国地震局  
地壳应力研究所  
The Institute of Crustal Dynamics



福建省产品质量检验研究院  
FUJIAN INSPECTION AND RESEARCH INSTITUTE FOR PRODUCT QUALITY



上海电器科学研究所(集团)有限公司  
Shanghai Electrical Apparatus Research Institute (Group) Co., Ltd.



苏州电器科学研究院股份有限公司  
国家智能电网中高压成套设备质量监督检验中心  
国家电器产品质量监督检验中心



长春市产品质量监督检验院  
Changchun product quality supervision and inspection institute



西安市产品质量监督检验院  
Xi'an Supervision & Inspection Institute of Product Quality



杭州市质量技术监督检测院



## 军事院校 & 地方高校



国防科学技术大学



航天工程大学



陆军工程大学



空军工程大学



海军工程大学



海军大连舰艇学院



海军航空大学



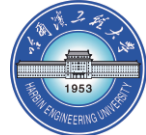
北京航空航天大学



北京理工大学



哈尔滨工业大学



哈尔滨工程大学



南京航空航天大学



南京理工大学



西北工业大学



中国科学技术大学



清华大学



北京大学



上海交通大学



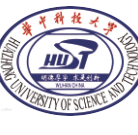
浙江大学



天津大学



华中科技大学



华中科技大学



华北电力大学



北京工业大学



浙江工业大学



西安理工大学



大连海事大学



华南理工大学

## 高科技研发企业



HUAWEI  
华为



法拉电子  
FARATRONIC



松下



EPCOS  
爱普科斯



泰科



魏德米勒



霍尼韦尔



中国中车  
CRRC



西门子



ABB



施耐德



正泰诺雅克



厦门宏发



人民电器



喜利得



博世电动工具



格力电器



桂林橡胶机械厂



国电南瑞



上海电气



美国 PI



阅芯科技



愿力创科技



群芯微电子



杭州众硅



飞仕得



上海瞻芯



忱芯科技



中汽研



重汽研



华晨宝马



红旗汽车



上汽集团



上汽大众



吉利汽车



蔚来



比亚迪



汇川



上海通敏车辆



宁德时代



华人运通



合众新能源

官方微信:hypower-cn

标准产品免费保修三年



## Contact us

---

航裕电源系统(上海)有限公司

Hangyu Power System (Shanghai) Co., Ltd

电话:400 612 6078

传真:021 - 6728 5228 - 8009

邮箱:Sales@hypower.cn

地址:上海市松江区民益路1698号11栋B座

网址:www.hypower.cn

©Hangyu Power System, 2024

HY-PSA系列 产品手册, 06.11 版, 2024 年 10月

本手册内所有标准产品, 质保期均为三年, 非标除外

所有技术数据和说明, 均以实际产品为准

如有变动, 航裕电源拥有最终解释权

授权经销商:

