

## 产品典型特性

- 宽范围输入: 85-305VAC/100-432VDC
- 空载功率: ≤0.1W
- 转换效率 (典型 83%)
- 开关频率: 65KHz
- 保护种类: 短路、过流、过电压、过温度保护
- 隔离电压: 3750Vac
- 外壳: 塑料外壳, 符合 UL94V-0 级
- 安装方式: PCB 板上直插式安装
- 标准: 符合 CE 和 RoHS 要求

6W, 宽电压输入, 隔离稳压单路(S), 双路共地(D), 双路隔离(E) 输出, AC-DC 模块电源

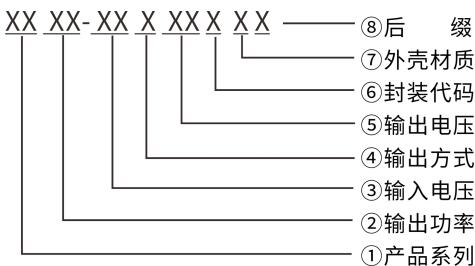


RoHS

*HAW6\_S-C2 & HAW6\_D-C2& HAW6\_E-C2 系列*——是汇智电子为客户提供的小体积, 高效率模块电源。

该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低纹波, 低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离、EMC性能好等优点。EMC及安全规格满足国际EN55032、IEC/EN61000的标准。该系列产品在电力、工业、仪器仪表及智能家居等多个领域都有广泛的应用。当产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境需参考我司给出的EMC应用电路。

## 产品命名方式



## 产品选型列表

认 证	型 号	输出规格					最大容 性负载 Max.	纹波及 噪声 20MHz (Max)	效率@满 载, 220Vac (典型 值)
		功 率 (W)	电 压1 (V)	电 流1 (mA)	电 压2 (V)	电 流2 (mA)			
		u F	mVp-p	%					
	HAW6-220S05C2	6	+5	1200	-	-	2200	80	78
	HAW6-220S09C2	6	+9	666	-	-	1000	80	79
	HAW6-220S12C2	6	+12	500	-	-	1000	80	80
	HAW6-220S15C2	6	+15	400	-	-	470	80	82
	HAW6-220S24C2	6	+24	250	-	-	220	80	83
	HAW6-220D05C2	6	+5	600	-5	600	1000/1000	80	78
	HAW6-220D12C2	6	+12	250	-12	250	470/470	80	80

HAW6-220D24C2	6	+24	125	-24	125	220/220	80	83
HAW6-220E0505C2	6	+5	600	+5	600	470/470	80	73
HAW6-220E0505C2A	6	+5	1100	+5	100	470/470	80	70
HAW6-220E0512C2	6	+5	600	+12	250	470/220	80	75
HAW6-220E0524C2	6	+5	600	+24	125	470/100	80	78
HAW6-220E0515C2A	6	+5	900	+15	100	680/100	80	75
* HAW6-220E1212C2	6	+12	250	+12	250	220/220	80	80
* HAW6-220E1224C2	6	+12	250	+24	125	220/100	80	82
HAW6-220E2405C2	6	+24	125	+5	600	100/680	80	73

注 1: 因篇幅有限,以上只是部分产品列表,若需列表以外产品,请与本公司销售部联系。

注 2: “\*”代表为开发中的型号。

注 3: 输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 4: 表格中满载效率(%,TYP)波动幅度为±2%,满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率。

## 输入特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位	
输入电压范围	交流输入	85	220	305	VAC	
	直流输入	100	310	432	VDC	
输入频率范围	-	47	50	63	Hz	
输入电流	115VAC	/	/	0.15	A	
	220VAC	/	/	0.07		
浪涌电流	115VAC	/	/	10		
	220VAC	/	/	20		
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz				
外接保险管推荐值	-	2A-3A/250VAC 慢断保险管				
热插拔	-	不支持				
遥控端	-	无遥控端				

## 输出特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
电压精度	输入全电压范围 任何负载	Vo1	-	±1.0	±2.0
		Vo2	-	±3.0	±5.0
线性调节率	标称负载	Vo1	-	-	±0.5
		Vo2	-	-	±1.5
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1	-	-	±1.0
		Vo2	-	-	±3.0
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.3	W
	输入 220VAC	-	-		
最小负载	单路输出	0	-	-	%
	正负双路共地输	-	-	10	%
	双路隔离输出	-	-	10	

启动延迟时间	输入标称电压	-	1000	-	ms
掉电保持时间	输入 115VAC		10		ms
	输入 220VAC	--	60	-	
动态响应	25%~50%~25%	过冲幅度 (%) : $\leq \pm 5.0$			%
	50%~75%~50%	恢复时间 (ms) : $\leq 5.0$			ms
输出过冲	输入全电压范围	$\leq 10\%V_o$			%
短路保护		可长期短路, 自恢复			打隔式
漂移系数	-	-	$\pm 0.03\%$	-	%/°C
过流保护	输入全电压范围	$\geq 150\% I_o$ 可自恢复			打隔式
纹波噪声	-	-	50	100	mV
	注: 纹波及噪声的测试方法采用双绞线测试法, 具体测试方法及搭配见后面(纹波&噪声测试说明)即可。				

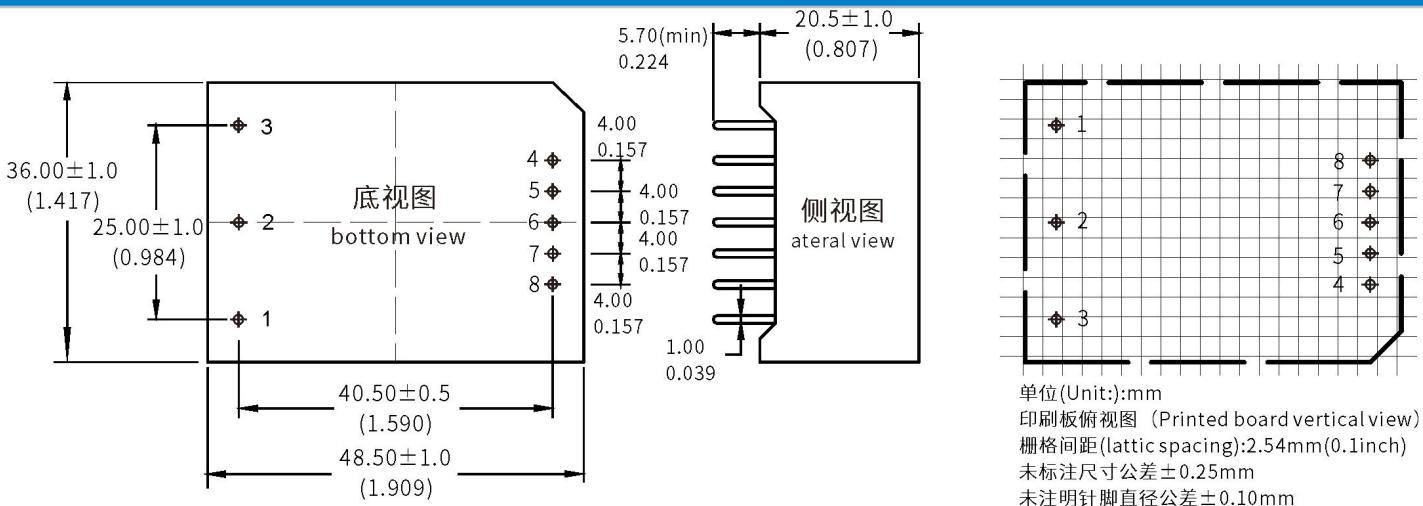
## 一般特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位	
开关频率	-	-	65	-	KHz	
工作温度	-	-40	-	+75	°C	
储存温度	-	-40	-	+85		
焊接温度	波峰焊焊接	260±4°C, 时间 5-10S				
	手工焊接	360±8°C, 间 4-7S				
相对湿度	-	10	-	90	%RH	
隔离电压	输入-输出, 测试 1 分钟, 漏电流≤5mA	3750	-		VAC	
绝缘电阻	输入-输出 @ 施加 DC500V	100	-		MΩ	
安全标准	-	EN60950、IEC60950				
振 动	-	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z				
安全等级	-	CLASS II				
外壳等级	-	UL94V-0 级				
平均无故障时间 (MTBF)	-	MIL-HDBK-217F@25°C >300,000H				

## 电磁兼容特性

总项目	子项目	检测标准	判断等级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3)
		辐射骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3)
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf. Criteria B (推荐电路见图 3)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf. Criteria B (推荐电路见图 3)
		静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6\text{KV}$ / Air $\pm 8\text{KV}$ Perf. Criteria
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 $\pm 1\text{KV}$ Perf. Criteria B (推荐电路见图 3)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{KV}$ Perf. Criteria B (推荐电路见图 3)
		电压暂降跌落和短时中断	IEC/EN61000-4-1 0%~70% Perf. Criteria B

## 封装尺寸



## 封装代号

L x W x H

C2

48.5 x 36.0 x 20.5 mm

1.909 x 1.417 x 0.807 inch

## 管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	5	6	7	8
单路 (S)	FG	AC (N)	AC (L)	+Vo	NP	NP	NP	-Vo
	无功能定义	输入零线	输入火线	输出正极	空脚	空脚	空脚	输出负极
双路共地 (D)	FG	AC (N)	AC (L)	+Vo1	NP	COM	NP	-Vo2
	无功能定义	输入零线	输入火线	输出正极 1	空脚	公共端	空脚	输出负极 2
双路隔离 (E)	FG	AC (N)	AC (L)	+Vo2	-Vo2	NP	+Vo1	-Vo1
	无功能定义	输入零线	输入火线	输出正极 2	输出负极 2	空脚	输出正极 1	输出负极 1

注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

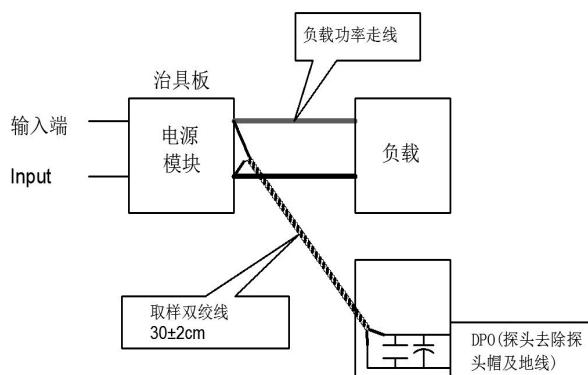
## 纹波&amp;噪声测试说明 (双绞线法 20MHz 带宽)

## 测试方法：

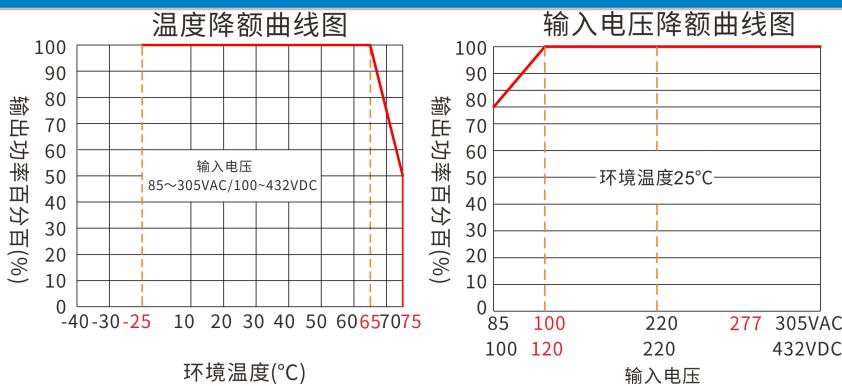
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

## 2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。

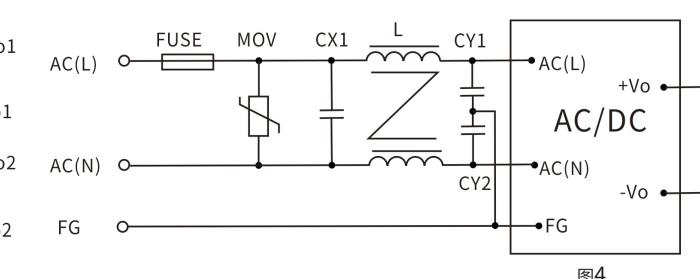
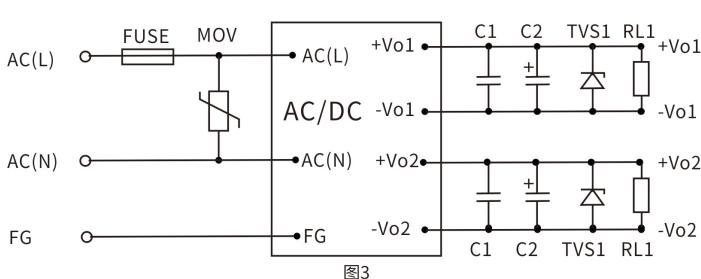
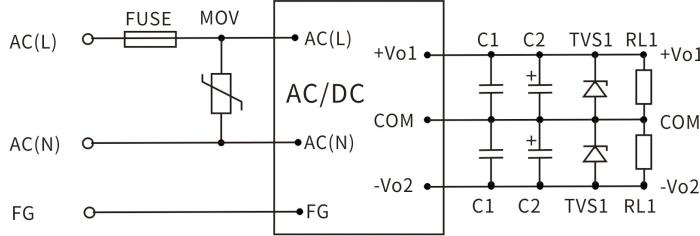
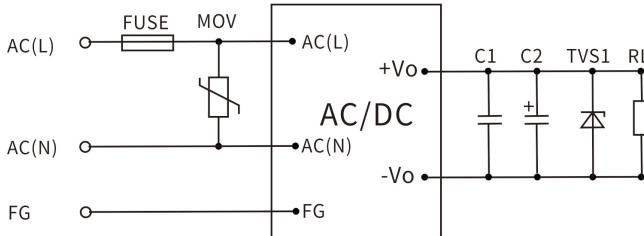


## 产品特性曲线



注 1: 输入电压为 85~100VAC, 需在输入电压降额曲线图的基础上进行电压降额使用。  
注 2: 本产品适合在自然风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请与我司联系。

## 典型 EMC 应用图及推荐参数



## 注:

- 输出滤波电容C1, C3去除高频噪声, 建议取1 μF陶瓷电容, 电容耐压降额大于80%。
- 输出滤波电容C2、C4为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量为100uF/1A输出电流。电容耐压降额大于80%。
- TVS管为保护后级电路(在模块异常时)建议使用。推荐使用600W型号。5V输出推荐使用: SMBJ7.0A, 9V输出推荐使用: SMBJ12.0A, 12V输出推荐使用: SMBJ20A, 15V输出推荐使用: SMBJ20.0A, 24V输出推荐使用: SMBJ30.0A, 48V输出推荐使用: SMBJ64A
- MOV为压敏电阻, 推荐型号: 10D561K (1000V浪涌) 或 14D561K (2000V浪涌), 作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
- 客户的一般应用要求用图1, 图2, 图3推荐电路, 如果有更高的EMC需求, 请使用图4推荐电路。图4具体推荐值如下:
  - 压敏电阻MOV: 推荐型号: 14D-561K, 作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
  - 安规电容CY1、CY2: 1000pF/400VAC;
  - 安规电容CX: 0.1 μF/275VAC;
  - 共模电感LCM: 20mH-30mH;
  - FUSE(保险管): 必接, 推荐规格为 3.15A/250V, 慢断(保险电流过小, 容易在浪涌时损坏; 过大, 失去保护作用)。

## 注意事项

- 产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
- 产品输入端必须接保险；
- 产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 若产品超出产品负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 以上数据除特殊说明外，都是在  $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得；
- 以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
- 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系
- 我司可提供产品定制；
- 产品规格变更恕不另行通知，请关注我司官网最新公布的手册。

## 联系方式

GDHUIZHI®

广东汇智电子技术有限公司

Guangdong Huizhi Electronic Technology Co., Ltd.

地址：广东省肇庆市端州区 11 区肇庆大道北侧厂房、办公楼(二期)3 楼

官网：www.huizhi-elec.com/www.chinaebizal.com

邮箱：sales@huizhi-elec.com

电话：0758- 2839 588