

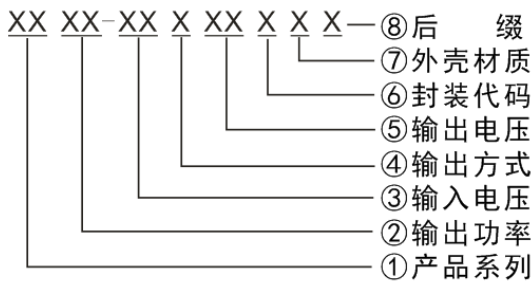
### 典型性能

- 宽范围输入 (4:1), 输出 12W
- 转换效率 90% (Typ)
- 金属外壳, 输出纹波低
- 超低待机功耗: 0.036W (典型值)
- 超快速启动: 1mS (典型值)
- 长期短路保护, 自动恢复
- 开关频率 250KHz
- 隔离电压 1500Vdc
- PCB 板直插安装



测试条件: 如无特殊指定, 所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25°C 室温环境下测得。

### 命名方式



### 输入特性

待机功耗	0.036 W (TYP)
输入滤波器	$\pi$ 型滤波

### 输出特性

项 目	工作及测试条件	+Vo			-Vo		
		Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
输出负载	负载百分比	5%	-	100%	5%	-	100%
输出电压精度		-	$\pm 1.0\%$	$\pm 2.0\%$	-	$\pm 2.0\%$	$\pm 3.0\%$
线性调整率	输入电压范围	-	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.5\%$	-	$\pm 1.5\%$	$\pm 2\%$
负载调整率	20% ~ 100% 额定负载, 平衡负载	-	$\pm 0.5\%$	$\pm 1\%$	-	$\pm 4.0\%$	$\pm 5.0\%$
纹波&噪声	纯电阻负载, 20MHz 带宽, 峰峰值	-	50mVp-p	100mVp-p	-	50mVp-p	100mVp-p
启动延迟时间		-	1ms	-	-	1ms	-
输出电压调节	输入电压范围	-	无调节端	-	-	无调节端	-
动态响应阶跃偏差	25% 的标称负载阶跃	-	$\pm 3.0\%$	$\pm 5.0\%$	-	$\pm 3.0\%$	$\pm 5.0\%$
动态响应恢复时间		-	300 $\mu$ s	500 $\mu$ s	-	300 $\mu$ s	500 $\mu$ s

## 广州汇智电子科技有限公司

Guangzhou Huizhi Electronic Technology Co.,Ltd.

该版权及产品最终解释权归广州汇智电子科技有限公司所有

官网: [www.huizhi-elec.com](http://www.huizhi-elec.com)

邮箱: [sales@huizhi-elec.com](mailto:sales@huizhi-elec.com)

电话: 86-20-85625520

版本: 2017-7-25 A/1

传真: 86-20-85625520

页码: 第 1 页,共 5 页

输出短路保护	全电压范围输入	可持续, 自恢复
输出过压保护	全电压范围输入	≥6.5Vdc

## 一般特性

开关频率	典型值	250KHz
工作温度	使用参考温度降额曲线图	-40°C ~ +85°C
储存温度		-40°C ~ +105°C
最大壳温	温度降额曲线围内	+105°C
相对湿度	无凝结	5%~95%
外壳材料		铝金属外壳
隔离电压	输入对输出	1500Vdc ≤ 0.5mA / 1min
最小无故障间隔时间	MIL-HDBK-217F@25°C	2X10 <sup>5</sup> Hrs

## 典型产品列表

产品型号	输入电压范围 (Vdc)		输出电压/电流		输入电流 (mA)	最大容性负载	效率 (%)
	标称值	范围值	电压 (Vdc)	电流 (mA)	标称电压 满载 (typ)	μF	Typ.
HDW12-18S3V3A3-3	18	9-36	3.3	2400	813	2500	82
HDW12-18S05A3-3			5	2400	784	2200	85
HDW12-18S12A3-3			12	1000	749	680	89
HDW12-18S15A3-3			15	800	741	470	90
HDW12-18S24A3-3			24	500	733	220	91
HDW12-18D05A3-3			±5	±1200	784	1100	85
HDW12-18D12A3-3			±12	±500	758	330	88
HDW12-18D15A3-3			±15	±400	741	220	90
HDW12-18D24A3-3			±24	±250	733	100	91
HDW12-36S3V3A3-3	36	18-75	3.3	2400	407	2500	82
HDW12-36S05A3-3			5	2400	392	2200	85
HDW12-36S12A3-3			12	1000	375	680	89
HDW12-36S15A3-3			15	800	370	470	90
HDW12-36S24A3-3			24	500	366	220	91
HDW12-36D05A3-3			±5	±1200	392	1100	85
HDW12-36D12A3-3			±12	±500	379	330	88
HDW12-36D15A3-3			±15	±400	370	220	90
HDW12-36D24A3-3			±24	±250	366	100	91
HDW12-72S3V3A3-3	72	40-160	3.3	2400	203	2500	82
HDW12-72S05A3-3			5	2400	196	2200	85
HDW12-72S12A3-3			12	1000	187	680	89
HDW12-72S15A3-3			15	800	185	470	90
HDW12-72S24A3-3			24	500	183	220	91

HDW12-72D05A3-3			±5	±1200	196	1100	85
HDW12-72D12A3-3			±12	±500	189	330	88
HDW12-72D15A3-3			±15	±400	185	220	90
HDW12-72D24A3-3			±24	±250	183	100	91

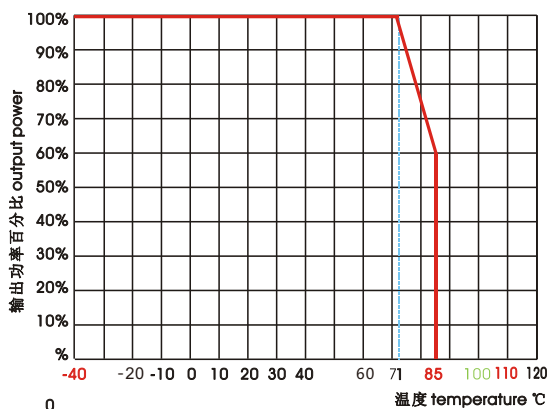
注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。

2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法启动。

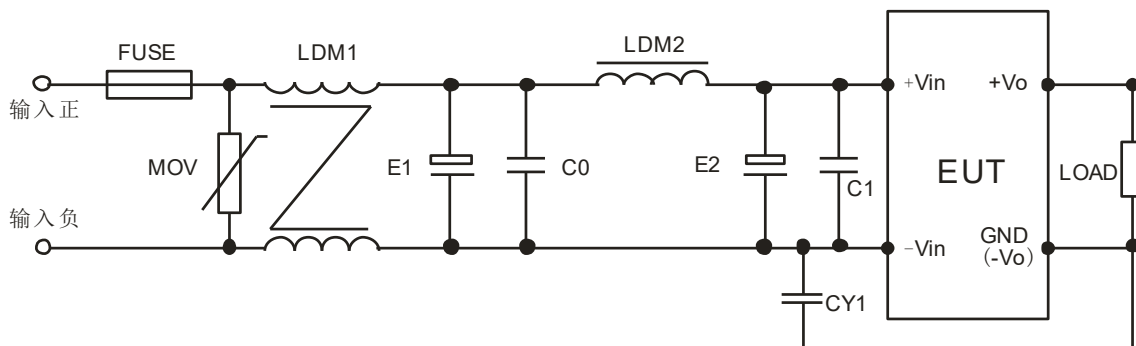
3、最小负载 10%，若低于 10%负载，输出纹波可能增大；

### 温度特性曲线图

■ Refrigerating Output Graph/ 模块电源降额使用曲线图



### EMC 外围推荐电路

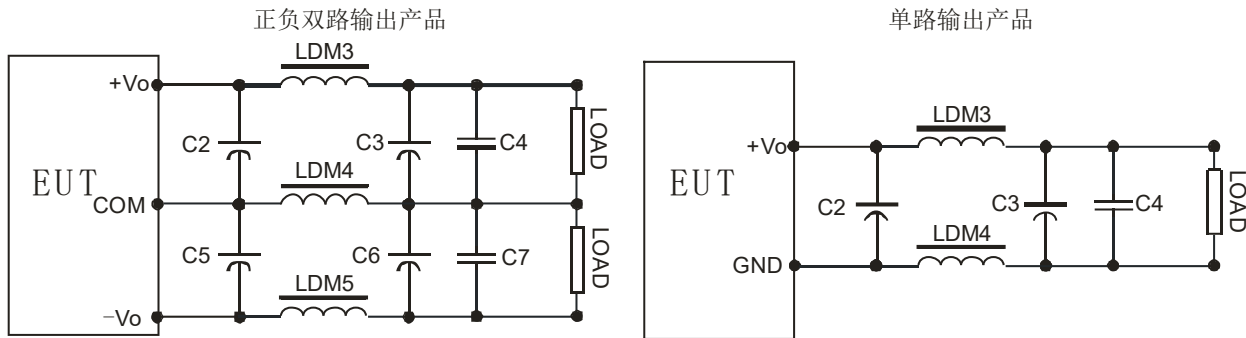


参数推荐：

器件代号	18V 输入产品	36V 输入产品	110V 输入产品
FMSE 保险丝	根据客户需求接入相对应的保险丝		
MOV 压敏电阻	14D560K	14D101K	14D201K
LDM1 共模电感	10 mH	15 mH	30 mH
E1、E2 电解电容	100μF/50V	100μF/100V	63μF/200V
C0、C1 陶瓷电容	1μF/50V	1μF/100V	0.47μF/250V
LDM2 差模电感	10 μH	15 μH	68 μH
CY1 安规 Y2 电容	1nF/250Vac		

以上为典型参数，实际请按使用环境相应调整

### 输出滤波外围推荐电路



对纹波&噪声要求一般时，外围推荐仅使用 C2、C5 即可；对纹波&噪声要求严格时；推荐使用上图电路。

注意：1、C2、C3、C5、C6 使用高频低阻电解电容，且总容量不可超过手册标注的最大容性负载，否则模块将无法正式启动。

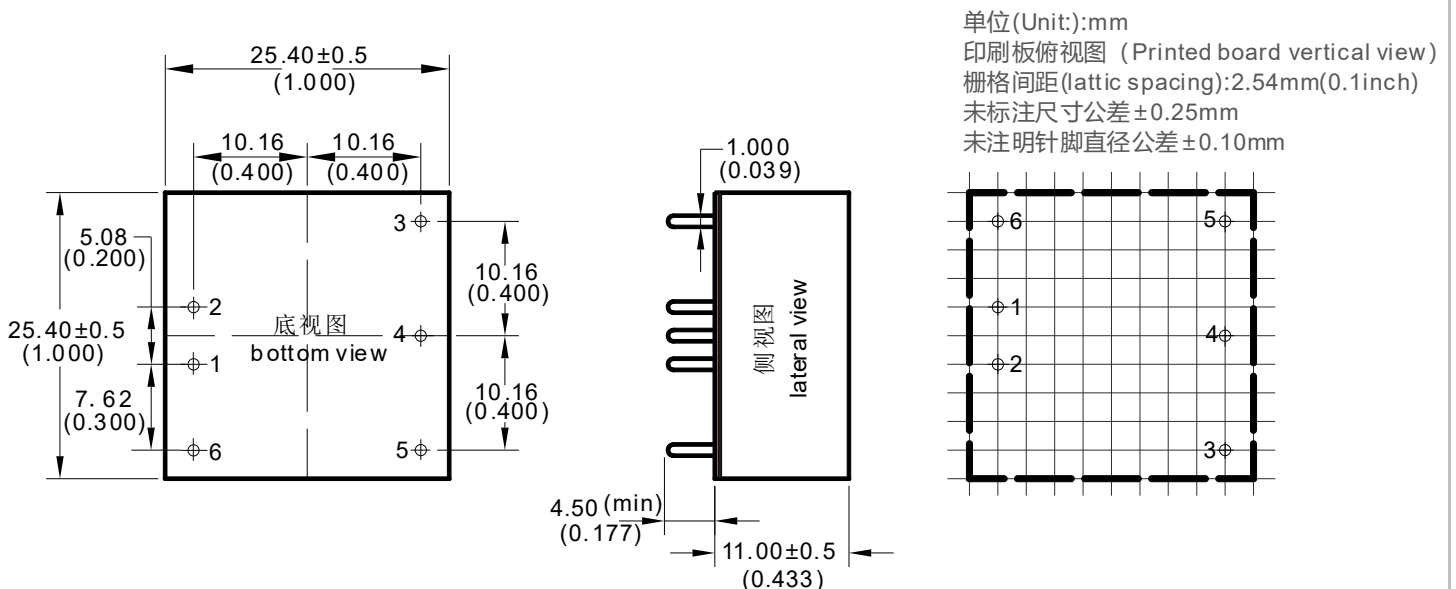
2、容性负载时，必须保证 3% 的最小负载，否则会引起模块输出异常。

3、LDM5 仅使用于双路输出产品。

#### 参数推荐：

器件代号	3.3V 输出	±5V 或 5V 输出	±9V/12V 或 9V/12V 输	±15V 或 15V 输出	±24V 或 24V 输出
LDM3 电感	0.47μH	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
LDM4 电感	0.47μH	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
LDM5 电感	-	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
C2、C3 电解电容	220μF	220μF	100μF	100μF	68μF
C5、C6 电解电容	220μF	220μF	100μF	100μF	68μF
C4、C7 陶瓷电容	1μF/50V				

### 封装尺寸与引脚功能图



单路(S)	1	2	3	4	5
	-Vin	+Vin	+Vo	NP	GND
	输入负极	输入正极	输出正	空脚	输出地
单路(D)	-Vin	+Vin	+Vo1	COM	-Vo2
	输入负极	输入正极	输出正极 1	公共端	输出负极 2

\*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。

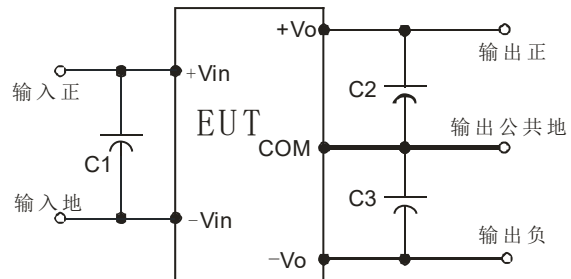
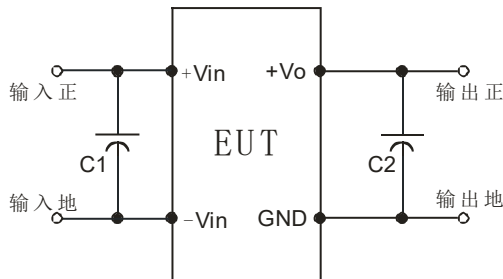
### 封装描述

封装代号	L x W x H	
A3	25.4 X25.4X11.0mm	1.000X 1.000 X0.433 inch

### 测试应用参考

推荐测试电路 1、DC/DC 测试电路：

一般推荐电容：C1: 47-100 $\mu$ F；C2、C3: 10-22 $\mu$ F。



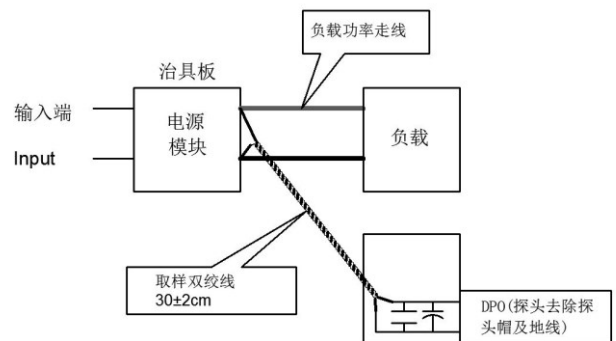
2、纹波&噪声测试：(双绞线法 20MHZ 带宽)

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 0.1 $\mu$ F 聚丙烯电容 和 47 $\mu$ F 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 $\pm$ 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。



**广州汇智电子科技有限公司**  
Guangzhou Huizhi Electronic Technology Co.,Ltd.

地址:广州市天河区大观中路新塘大街鑫盛工业园 A2 栋 3 楼

官网: [www.huizhi-elec.com](http://www.huizhi-elec.com)

邮箱: [sales@huizhi-elec.com](mailto:sales@huizhi-elec.com)

电话: 86-20-85625520

传真: 86-20-85625520