

### 产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/120-430VDC
- ◆ 空载功率消耗≤0.45W
- ◆ 转换效率（典型 86%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：4200Vac
- ◆ 满足 IEC62368/UL623680/EN62368 测试标准
- ◆ 通过 CE、RoHS 认证。
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装



### 应用领域

FA25-220SXXH2D4系列----是爱浦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应用电路。

### 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	电压	电流			
		(W)	Vo (V)	Io (mA)			
CE ROHS	FA25-220S05H2D4	21	5.0	4200	3000	100	78
-	FA25-220S09H2D4	25	9.0	2780	3000	100	85
CE ROHS	FA25-220S12H2D4	25	12	2083	2000	120	85
CE ROHS	FA25-220S15H2D4	25	15	1667	2000	120	85
-	FA25-220S18H2D4	25	18	1389	2000	120	85
CE ROHS	FA25-220S24H2D4	25	24	1042	700	150	85
CE ROHS	FA25-220S28H2D4	25	28	893	500	150	86
-	FA25-220S29H2D4	25	29.3	853	400	150	86
CE ROHS	FA25-220S48H2D4	25	48	520	400	150	86

注 1: -T 为接线式封装, -TS 为导轨式封装, 导轨宽度 35mm。

注 2: 输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 3: 表格中满载效率 (% ,TYP) 波动幅度为±2%, 满载输出效率等于输出的总功率除以电源模块的输入功率。

注 4: 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。

注 5: 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。

## 广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@aipu-elec.com) 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/12 日期: 2022-12-28 Page 1 of 8

保存期限: 长期



## 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	120	310	430	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	100VAC	-	-	0.55	A
	220VAC	-	-	0.30	
浪涌电流	115VAC	-	-	15	
	220VAC	-	-	25	
空载功耗	输入 115VAC	-	0.10	0.45	W
	输入 230VAC	-			
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
内置保险管	-	3.15A /250VAC 慢断保险管			
输入端电容 EC1		47uF/450V			
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	Vo	-	±1.0	±3.0	%
线性调节率	标称负载		Vo	-	-	±1.0	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载		Vo	-	-	±1.0	%
最小负载	单路输出			5	-	-	%
启动延迟时间	输入 115VAC (满载)			-	800	-	mS
	输入 220VAC (满载)			-		-	
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)			-	20	-	mS
	输入 220VAC (满载)			-		-	
动态响应	过冲幅度	25%~50%~25%		-5.0	-	+5.0	%
	恢复时间	50%~75%~50%		-5.0	-	+5.0	mS
输出过冲	输入全电压范围			≤10%Vo			%
短路保护	输入全电压范围			可长期短路, 自恢复			打隔式
漂移系数	-			-	±0.03%	-	%/°C
过流保护	输入 100-265VAC			≥130% Io 可自恢复			打隔式

## 一般特性

项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
开关频率	-	-	65	-	KHz

## 广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@aipu-elec.com) 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/12 日期: 2022-12-28 Page 2 of 8

保存期限: 长期



工作温度		-	-40	-	+75	°C
需在温度降额曲线的基础上进行温度降额使用，降额曲线图见后面（产品特性曲线）即可						
储存温度		-	-40	-	+85	
焊接温度		波峰焊焊接		260±4℃，时间 5-10S		
		手工焊接		360±8℃，时间 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	4200	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 DC500V	100	-	-	MΩ
安全标准		-	EN62368/IEC62368			
振 动		-	10-55Hz,10G,30Min,alongX,Y,Z			
安全等级		-	CLASS II			
外壳等级		-	UL94V-0 级			
平均无故障时间		-	MIL-HDBK-217F 25℃ > 300,000H			

**物理特性**

外壳材料		黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0）				
封装尺寸	卧式封装	70.0X48.0X23.5 mm				
产品重量		128g（TYP）				
冷却方式		自然空冷				

**电磁兼容特性**

总项目		子项目	执行标准	等 级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B （裸 机）
		辐射骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B （裸 机）
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m Perf.Criteria B （推荐电路见图 2）
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s Perf.Criteria B （推荐电路见图 2）
		静电放电	IEC/EN61000-4-2	±8KV / Air ±15KV Perf.Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV / line to ground ±4KV Perf.Criteria B （裸 机）
				line to line ±4KV / line to ground ±6KV Perf.Criteria B （推荐电路见图 2）
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV Perf.Criteria B （裸 机）
				±4KV Perf.Criteria B （推荐电路见图 2）
		电压暂降 跌落和短时中断抗扰度		IEC/EN61000-4-11

**广州市爱浦电子科技有限公司**

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@aipu-elec.com) 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

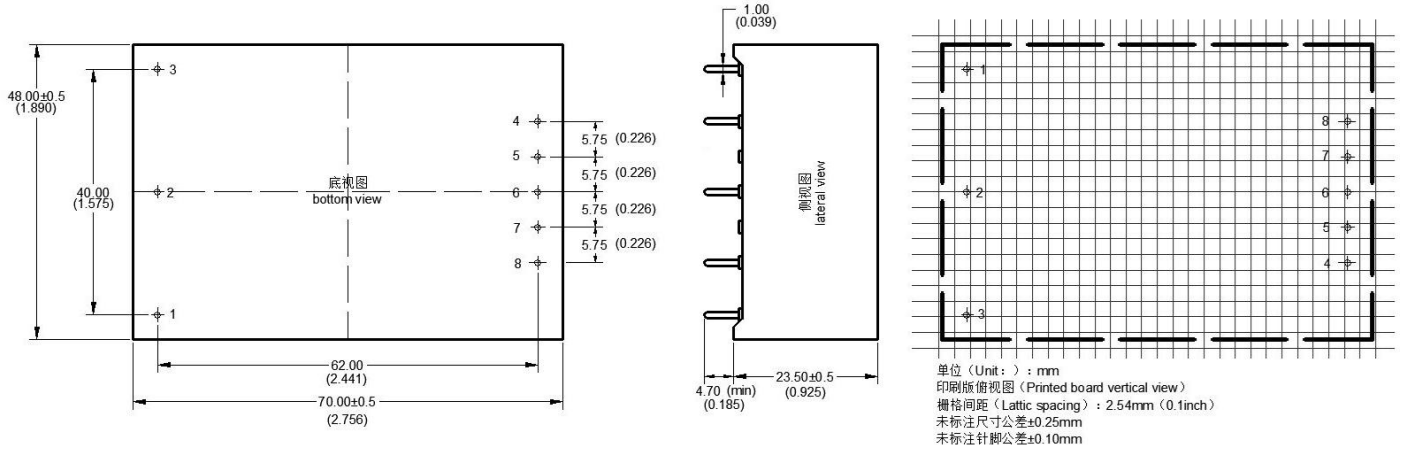
热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/12 日期: 2022-12-28 Page 3 of 8

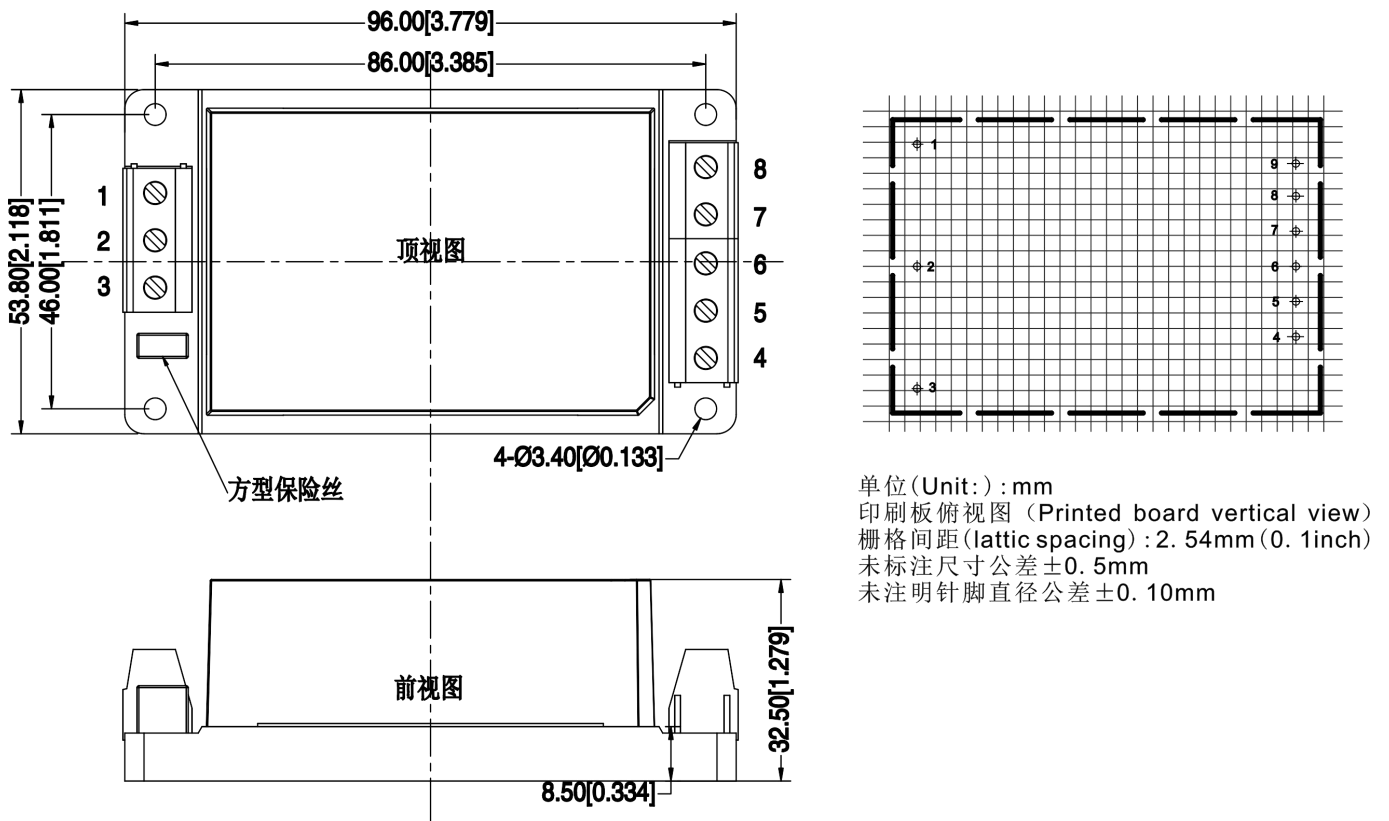
保存期限: 长期



**封装尺寸**



**H2-T 封装尺寸**



**广州市爱浦电子科技有限公司**

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@aipu-elec.com) 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

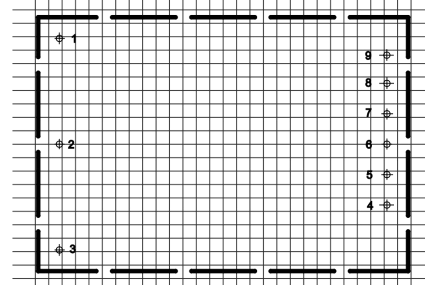
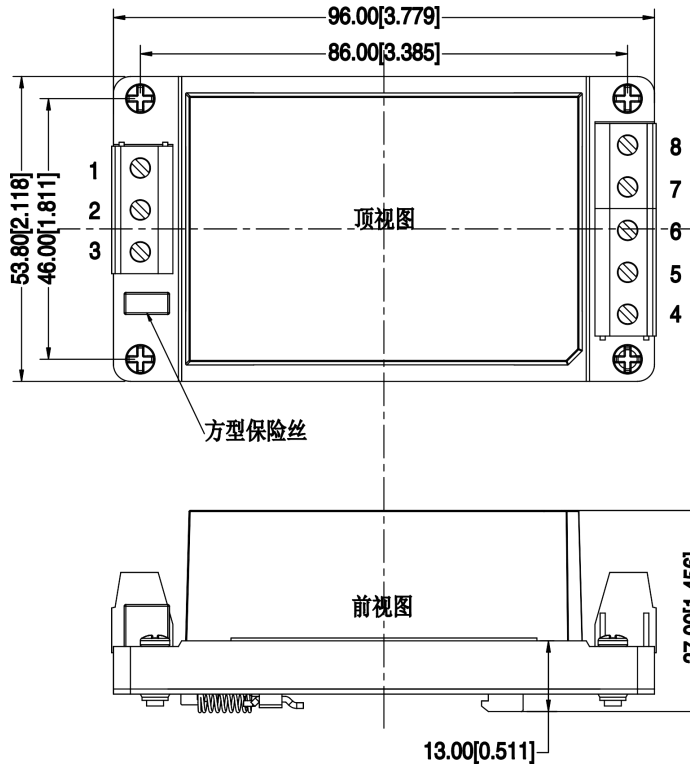
热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/12 日期: 2022-12-28 Page 4 of 8

保存期限: 长期



**H2-TS 封装尺寸**



单位 (Unit): mm  
印刷板俯视图 (Printed board vertical view)  
栅格间距 (lattice spacing): 2.54mm (0.1inch)  
未标注尺寸公差 ±0.5mm  
未注明引脚直径公差 ±0.10mm

封装代号	L x W x H		
H2	70.0X 48.0X23.5 mm	2.756X1.890X0.925inch	
H2-T	96.0X53.8X32.5 mm	3.779X2.118X1.279inch	
H2-TS	96.0X53.8X37.0 mm	3.779X2.118X1.456inch	

**管脚定义**

管脚说明	1	2	3	4	5	6	7	8	9
单路 (S)	FG	AC (N)	AC (L)	+Vo	NP	NP	NP	-Vo	NP
功能	接大地	输入 N 极	输入 L 极	输出正极	空脚	空脚	空脚	输出地	空脚

**纹波&噪声测试说明 (双绞线法 20MHz 带宽)**

**广州市爱浦电子科技有限公司**

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@aipu-elec.com) 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762  
该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有  
备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。  
文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼  
热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>  
版本: A/12 日期: 2022-12-28 Page 5 of 8

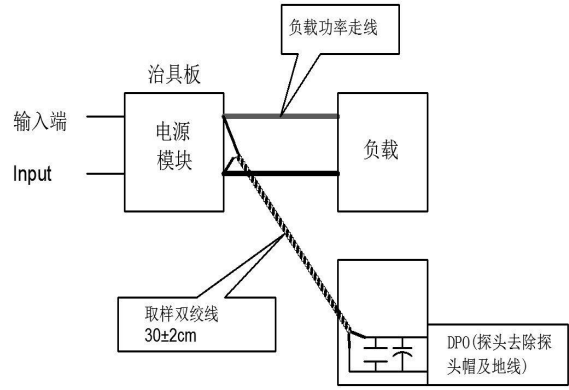
保存期限: 长期

**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。

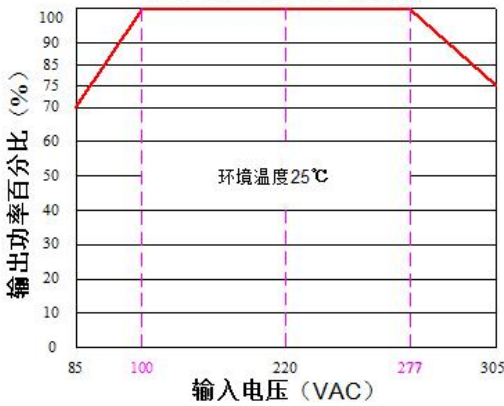
**2、输出纹波噪声测试示意图:**

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。

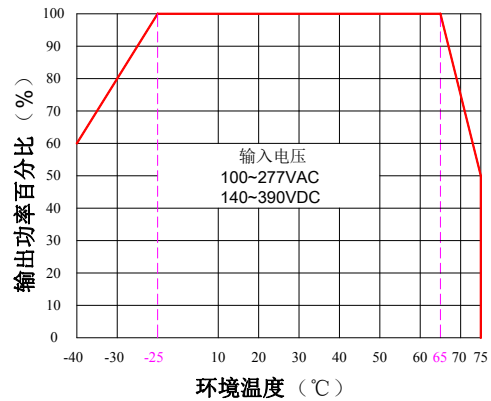


**产品特性曲线**

**输入电压降额曲线图**



**温度降额曲线图**



注 1: 输入电压为 85~100VAC/277~305VAC/120~140VDC/390~430VDC，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。

**设计参考应用**

**广州市爱浦电子科技有限公司**

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@aipu-elec.com) 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762  
该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有  
备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。  
文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼  
热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>  
版本: A/12 日期: 2022-12-28 Page 6 of 8

保存期限: 长期



## 1、典型应用电路

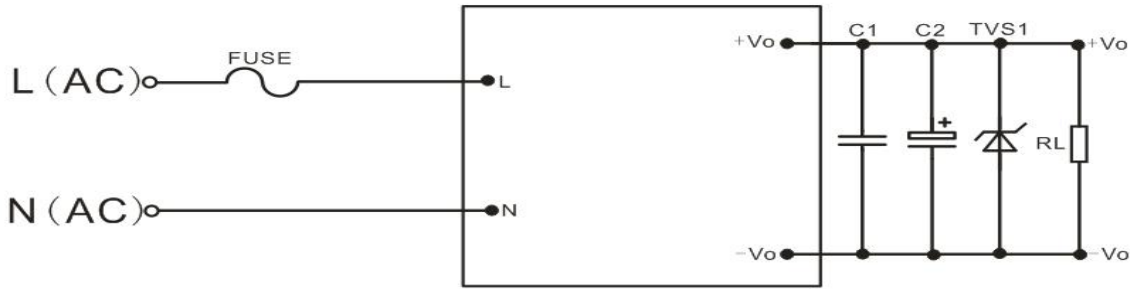


图 1：典型应用电路

## 注：

输出滤波电容C2 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。C2电容耐压至少降额到80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声，建议取0.1uF/50V/1206。TVS1管在模块异常时保护后级电路，建议使用。推荐外接FUSE保险丝，型号:3.15A/250V 慢断。

型 号	C2 (uF)	TVS1
FA25-220S05H2D4	680	SMBJ9A
FA25-220S09H2D4	330	SMBJ12A
FA25-220S12H2D4	330	SMBJ15A
FA25-220S15H2D4	330	SMBJ20A
FA25-220S18H2D4	330	SMBJ30A
FA25-220S24H2D4	220	SMBJ30A
FA25-220S28H2D4	220	SMBJ30A
FA25-220S29H2D4	220	SMBJ33A
FA25-220S48H2D4	100	SMBJ58A

2、EMC解决方案及推荐电路

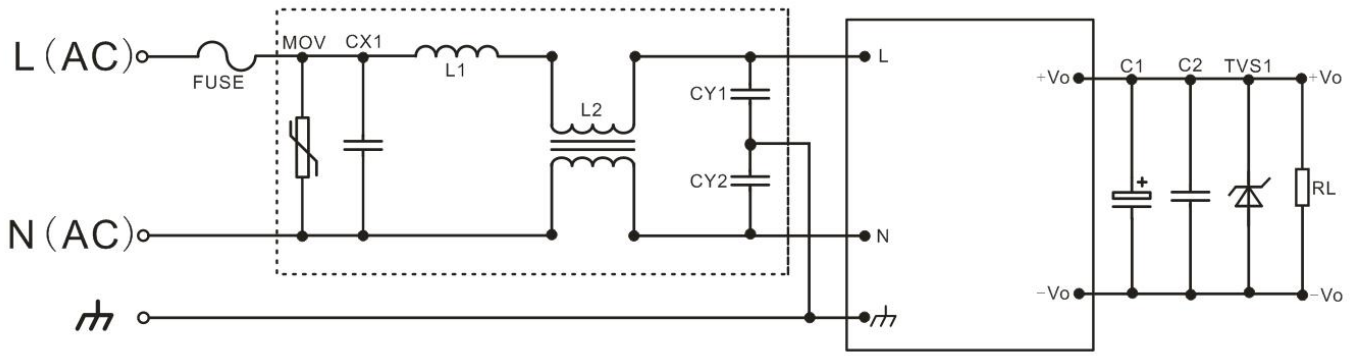


图 2：EMC 更高要求推荐电路

器件位号	器件名称	器件型号	器件推荐值
FUSE	保险管	3.15A/250VAC	3.15A/250VAC,慢断,必接
MOV	压敏电阻	14D561K	14D561K
CX1	X电容	0.22uF/275VAC	0.22uF/275VAC
L1	差模电感	2.0uH/2.5A	2.0uH/2.5A工字电感
L2	共模电感	绿环15mH/2.5A T12X7X6mm	15mH/2.5A
CY1	Y电容	102M-400VAC	102M-400VAC
CY2			

- 注：**
- 1、产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
  - 2、产品输入端必须接保险；
  - 3、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；
  - 4、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；
  - 5、以上数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载（纯电阻负载）时测得；
  - 6、以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
  - 7、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
  - 8、我司可提供产品定制；
  - 9、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。