



## 产品典型特

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/120-430VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.25\text{W}$
- ◆ 转换效率（典型 84%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流、过温度保护
- ◆ 隔离电压：4000Vac
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装



## 应用领域

FA10-220SXXY2D4(-T)(-TS)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	纹波及噪声 20MHz (Max)	效率满载, 220Vac (典型值)
		功率	电压1	电流1			
		(W)	Vo1 (V)	Io1 (mA)			
CE/RoHS	FA10-220S4V8Y2D4	10	4.8	2083	6000	100	78
CE/RoHS	FA10-220S05Y2D4	10	5	2000	4000	100	78
CE/RoHS	FA10-220S12Y2D4	10	12	833	2000	120	83
CE/RoHS	FA10-220S24Y2D4	10	24	417	1000	120	84

注 1：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

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

注 3：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 4：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。

## 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	/	/	0.20	A
	220VAC	/	/	0.10	

## 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/5 日期: 2022-12-07 Page 1 of 7

保存期限: 长期



浪涌电流	100VAC	/	/	10	
	220VAC	/	/	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	1A-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	-	±2.0	±3.0	%
线性调节率	标称负载	-	±1.0	±2.0	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	-	±1.0	±2.0	%
空载功耗	输入 100VAC	-	-	0.25	W
	输入 220VAC	-	-		
最小负载	单路输出	10	-	-	%
	正负双路共地输出	-	-	-	%
	正负双路隔离输出	-	-	-	
启动延迟时间	输入标称电压 (满载)	-	600	-	mS
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)	-	100	-	mS
	输入 220VAC (满载)	-	80	-	
动态响应	25%~50%~25%	过冲幅度 (%) : ≤±5.0			%
	50%~75%~50%	恢复时间 (mS) : ≤5.0			mS
输出过冲	输入全电压范围	≤10%Vo			%
短路保护		可长期短路, 自恢复			打隔式
漂移系数	-	-	±0.03%	-	%/°C
过流保护	输入 220VAC	≥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
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, 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	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出 施加 DC500V	100	-	-	MΩ

## 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/5 日期: 2022-12-07 Page 2 of 7

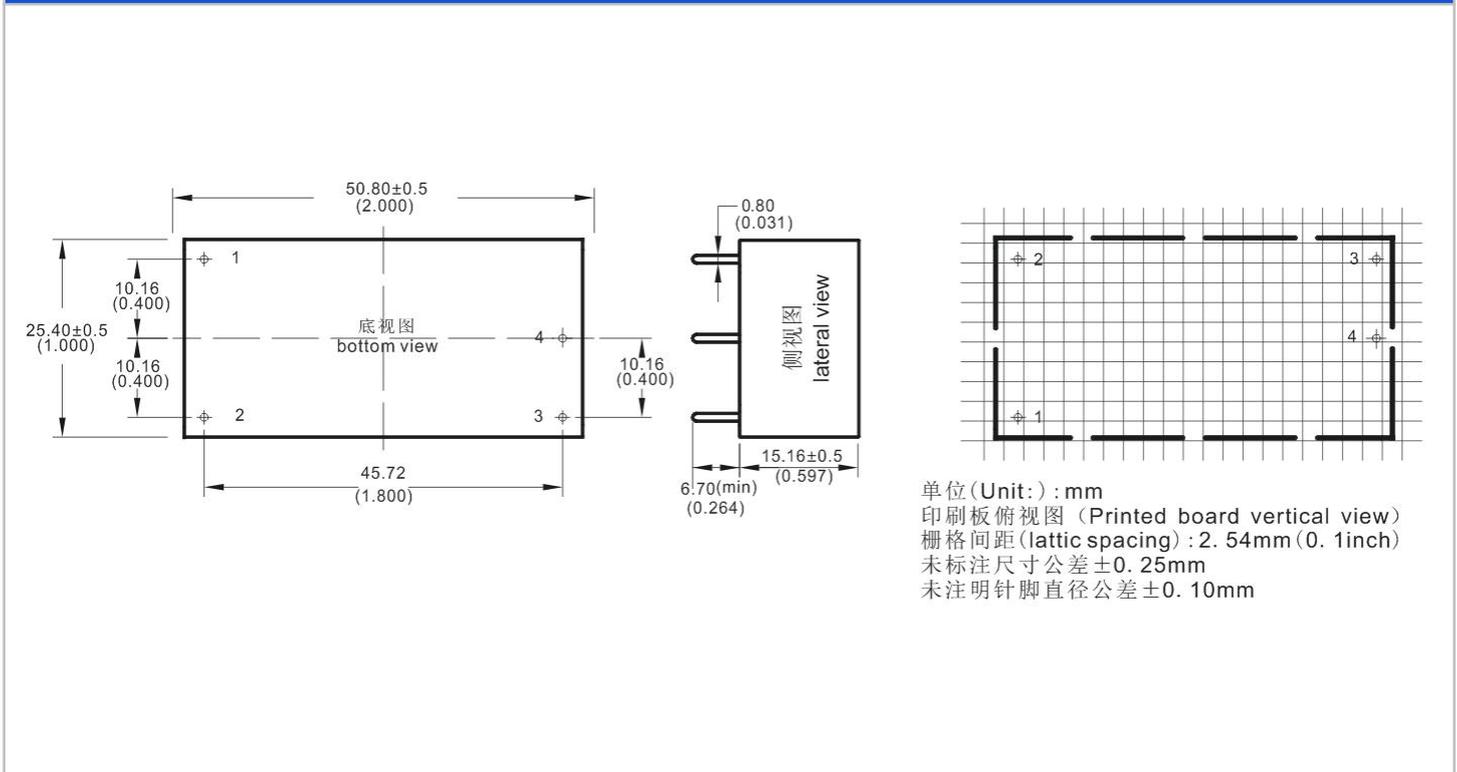
保存期限: 长期

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

**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
		辐射骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS B
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV / line to ground ±4KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV Perf.Criteria B
		电压暂降 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11 0%~70% Perf.Criteria B

**封装尺寸**



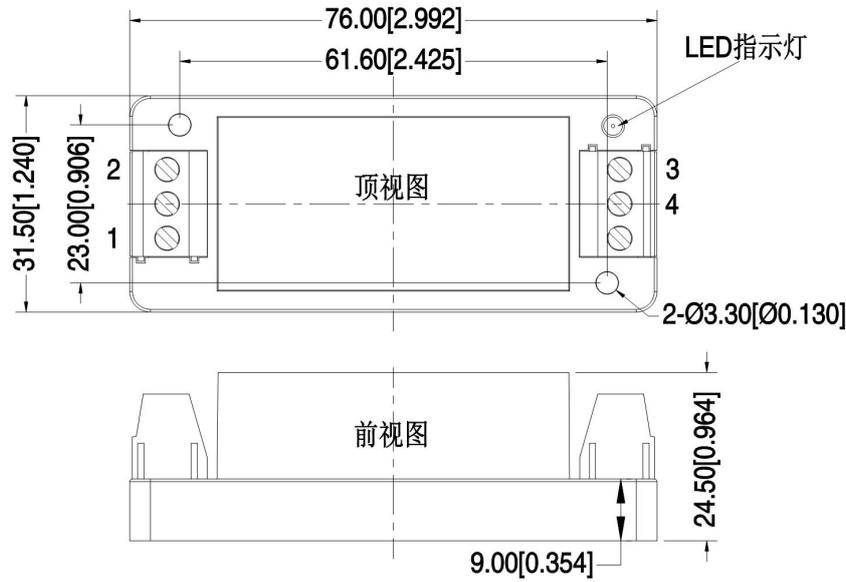
**广州市爱浦电子科技有限公司**

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

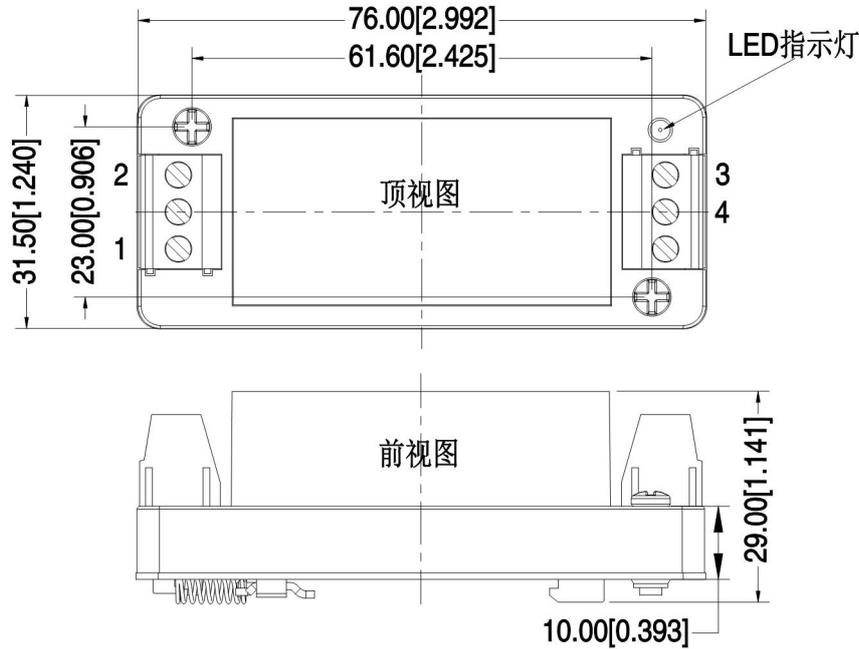
地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼  
热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>  
版本: A/5 日期: 2022-12-07 Page 3 of 7

保存期限: 长期

Y2-T 封装尺寸



Y2-T 封装尺寸



封装代号	L x W x H	
Y2	50.8X25.4X15.16 mm	2.000X1.000X0.597inch
Y2-T	76.0X31.5X24.5mm	2.992X1.240X0.964inch

**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/5 日期: 2022-12-07 Page 4 of 7

保存期限: 长期

Y2-TS	76.0X31.5X29.0mm	2.992X1.240X1.141inch
-------	------------------	-----------------------

**管脚定义**

管脚说明	1	2	3	4
单路 (S)	AC(N)	AC(L)	+Vo	-Vo
功能	输入零线	输入火线	输出正极	输出负极

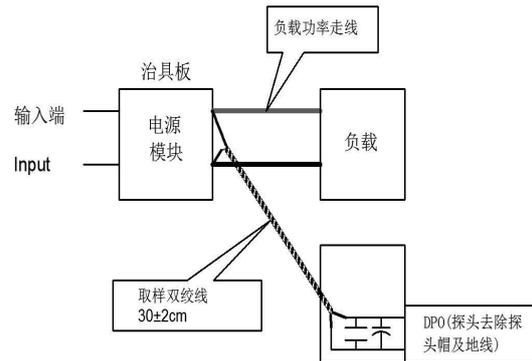
**纹波&噪声测试说明 (双绞线法 20MHz 带宽)**

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。

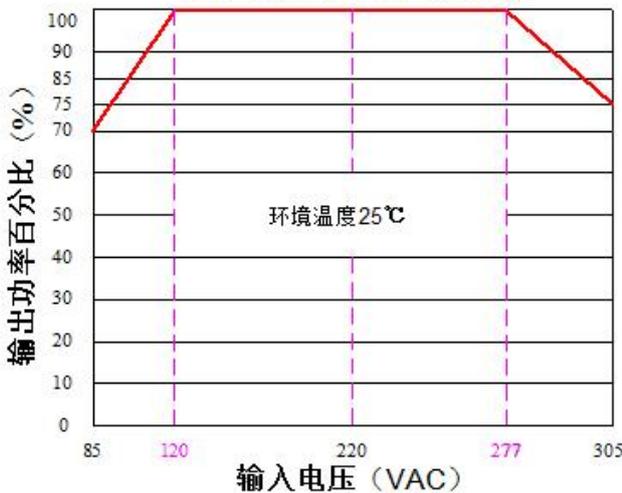
2、输出纹波噪声测试示意图:

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。

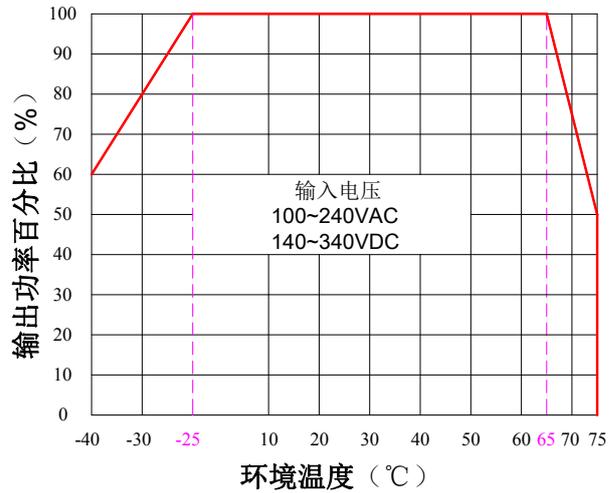


**产品特性曲线**

**输入电压降额曲线图**



**温度降额曲线图**



**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/5 日期: 2022-12-07 Page 5 of 7

保存期限: 长期

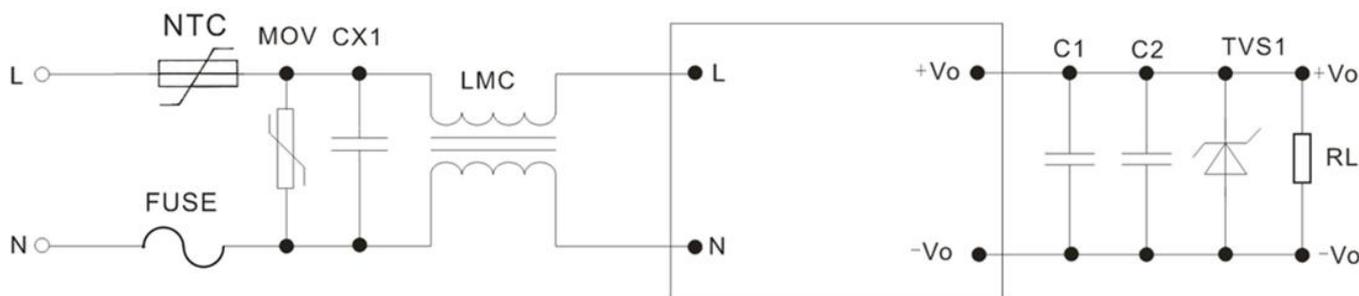


注 1: 输入电压为 85~120VAC/277~305VAC/120~170VDC/390~430VDC, 需在输入电压降额曲线图的基础上进行电压降额使用。

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。

## 典型 EMC 应用图及推荐参数

### 1,推荐电路:



图一

注1:

- 1) FUSE为保险丝, 建议使用2A~250Vac慢断, 方块型;
- 2) MOV为压敏电阻, 推荐型号为10D561K;
- 3) NTC为热敏电阻, 推荐型号:10D-11, 作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏;
- 4) LMC为共模电感, 推荐感量30mH;
- 5) CX1为X电容, 推荐型号为0.22uF/275Vac;
- 6) C1选择小于容性负载的电容值的高频低阻抗电解电容, 耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 7) C2选择0.1uF陶瓷贴片电容, 耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 8) TVS1为TVS管; 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。

## 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/5 日期: 2022-12-07 Page 6 of 7

保存期限: 长期



## 注 2:

- 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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得；
- 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。

**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/5 日期: 2022-12-07 Page 7 of 7

保存期限: 长期