CE 认证

产品特点

- ◆宽输入电压范围：**3:1**
- ◆效率高达 **92%**
- ◆低空载功耗
- ◆工作温度范围：**-40℃ to +105℃**
- ◆高绝缘电压：输入-输出 **3000VAC**，输入-外壳 **2100VAC**
- ◆输入欠压、过压保护，输出过流、过压、过温、短路保护
- ◆标准全砖

ZAA510-220S12 为一款高性能 AC/DC 标准全砖模块电源，额定输入电压 **220VAC**, 输出 **12V/510W**，无最小负载要求，宽电压输入 **90-264VAC**, 稳压单路输出。高隔离绝缘电压，允许工作温度高达 **105℃**，具有输入欠压、过压保护、输出过流保护、过压保护、过温保护、短路保护、远端补偿、输出电压调节等功能。

选型表

产品型号	输入范围 (VAC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)	纹波&噪声 (mV)	满载效率(%) Min/Typ.	备注
ZAA510-220S12	**90-264**	**510**	**12**	**42**	**280**	**90/92**	标准型
ZAA510-220S12-H							带散热器

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
最大输入电流	**90Vac** 输入电压，满载输出	--	--	**7**	**A**
空载功耗	额定输入电压	--	--	**3**	**W**
输入冲击电压**(1sec. max.)**	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	**-0.7**	--	**315**	**VAC**
启动电压		--	--	**90**	
输入欠压保护	空载测试，满载测试会提前过流保护	--	--	**85**	
输入过压保护	空载测试，满载测试会提前过流保护	**300**	--	--	

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	标称输入电压，从 **0%-100%**的负载	--	**±0.2**	**±1**	**%**
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	--	**±0.1**	**±0.2**	
负载调节率	标称输入电压，从 **10%-100%**的负载	--	**±0.1**	**±0.2**	
瞬态恢复时间	**25%**负载阶跃变化(阶跃速率 **1A/50uS**)	--	**200**	**250**	**uS**
瞬态响应偏差		**-5**	--	**5**	**%**
温度漂移系数	满载	**-0.02**	--	**+0.02**	**%/℃**
纹波**&**噪声	**20M** 带宽，外接 **220uF** 以上电容测试	--	**100**	**120**	**mVp-p**
输出电压可调节（**TRIM**）		**21**	--	**32**	**Vdc**
输出电压远端补偿（**Sense**）		--	--	**105**	**%**
过温保护	产品金属基板表面最高温度	**105**	**115**	**125**	**℃**
输出过压保护		**125**	--	**150**	**%**
输出过流保护	先恒流，后打嗝	**43**	--	**52**	**A**

广州市爱浦电子科技有限公司
邮箱: sale@aipu-elec.com 电话：86-20-84206763 传真：86-20-84206762
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
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

输出短路保护		打嗝式，可持续，自恢复

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA	3000	--	--	VAC
	输入-外壳	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA	2100	--	--	VAC
	输出-外壳	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA	500	--	--	VAC
绝缘电阻	输入-输出	绝缘电压 500VDC	100	--	--	MΩ
平均无故障时间			150	--	--	K hours

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+105	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，焊接时间小于 1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

EMC 特性（EN50155）

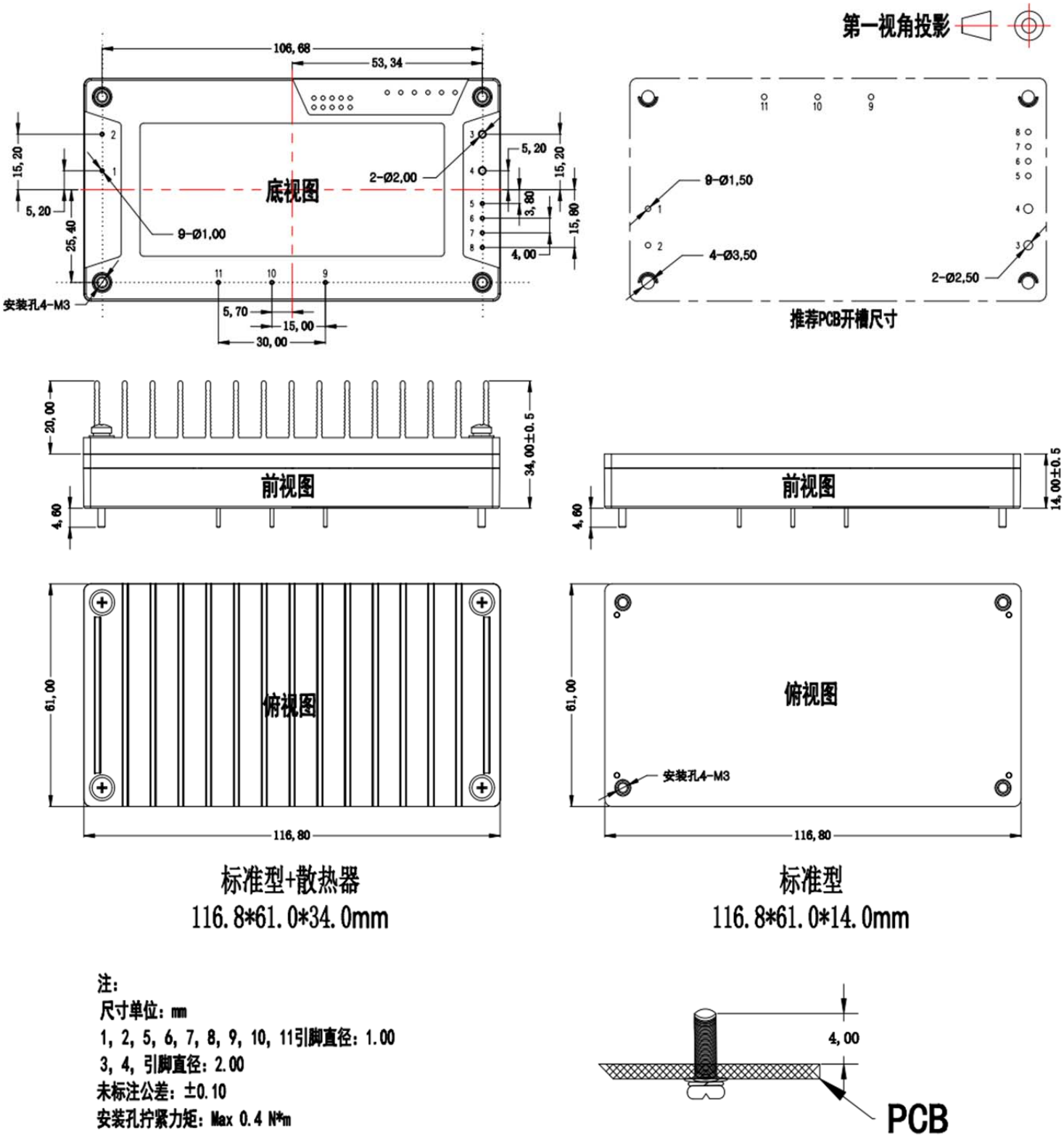
EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 79dBuV	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 73dBuV	
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	EN50121-3-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	EN50121-3-2	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2	line to line ± 1KV (42Ω, 0.5μF)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2	0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

物理特性

外壳材料	金属底壳+黑色阻燃材料外壳 (UL94-V0)
散热器	尺寸 116.8*61*20mm，重量 150g，铝合金材质，阳极氧化黑色
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型 250g，散热器型 402g

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

结构尺寸及引脚定义



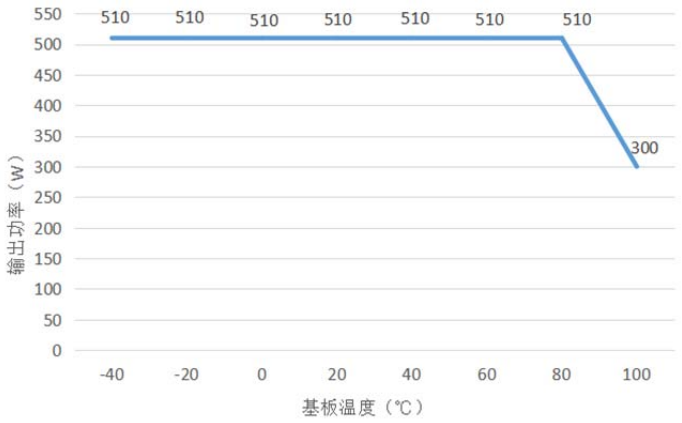
注：
尺寸单位：mm
1，2，5，6，7，8，9，10，11引脚直径：1.00
3，4，引脚直径：2.00
未标注公差：±0.10
安装孔拧紧力矩：Max 0.4 N*m

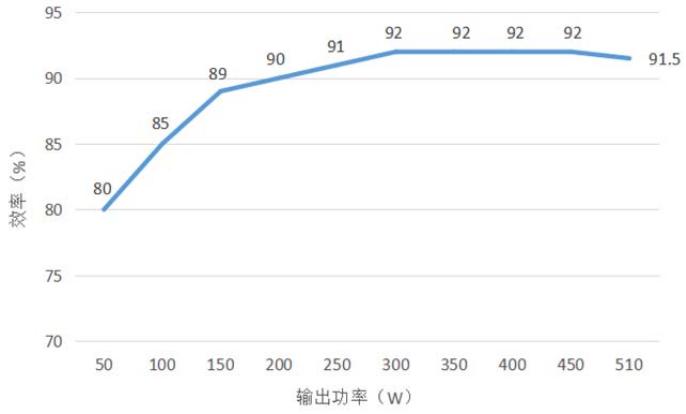
该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

序号	1	2	3	4	5	6
管脚定义	AC(L)	AC(N)	-Vo	+Vo	-S	+S
功能	交流输入 L 线	交流输入 N 线	输出电压负端	输出电压正端	输出负极远端补偿	输出正极远端补偿
序号	7	8	9	10	11	
管脚定义	TRIM	ENA	-BC	+BC	R	
功能	输出电压调整	电源工作状态信号输出端	PFC 输出高压地线	PFC 输出高压直流正端	PFC 整流输出端	

注：**1. ENA** 为输出状态信号，电源工作正常时，**ENA** 呈低阻抗；电源异常工作时，**ENA** 呈高阻抗，最大拉电流为 **10mA**；

产品特性曲线



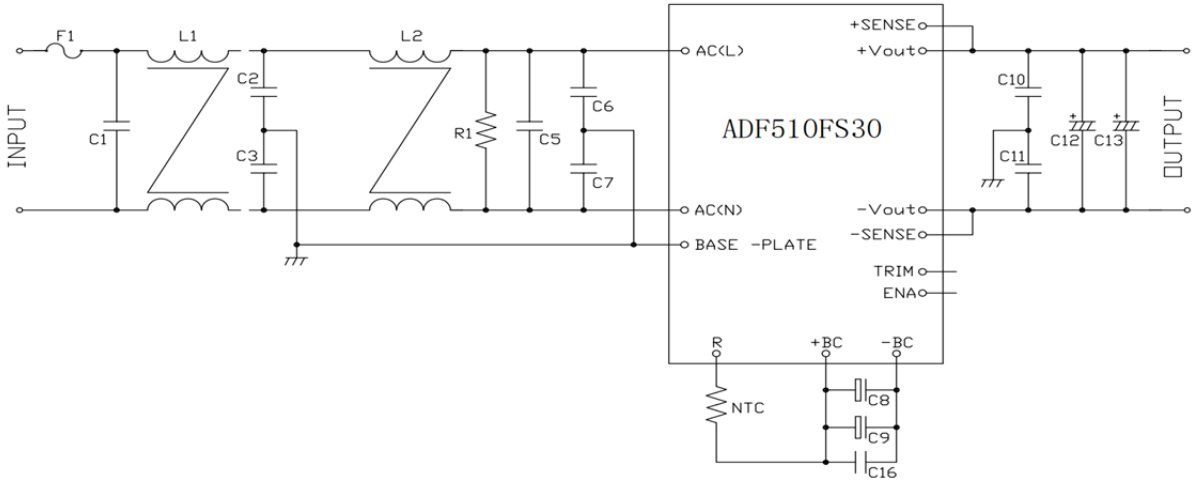


注

1. 温度降额曲线和效率曲线均为典型值测试；
2. 温度降额曲线按照我司实验室测试条件进行测试，客户实际使用的环境条件如若不一致，需保证产品铝外壳温度不超 **105℃**，可在任意额定负载范围内使用

设计参考

1. 推荐应用电路



F1	AC250V 10A 保险丝	C12，C13	1000uF 16V
C1、C5	AC250V 1uF X2 电容	C16	1 uF 630V 聚丙烯电容

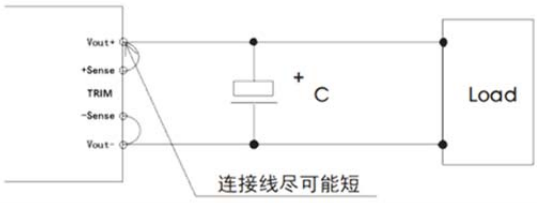
该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

C2、C3、C6、C7	2200pF 250VAC Y2 电容	R1	2W 470K 金属膜电阻
C8、C9	450V 220uF 电解电容	NTC	10Ω 5A,NTC 电阻
C10、C11	4700pF 250VAC Y2 电容	L1、L2	6.0mH 共模电感 额定电流不低于 6.5A

注：以上推荐电路中的电容 C5、C16、C8、C9 容量选择有限制要求； C5，C16 需大于等于 1 uF 电容；C8、C9 并联后容量需大于等于 330 uF；NTC 电阻必须安装；

2. Sense 的使用以及注意事项

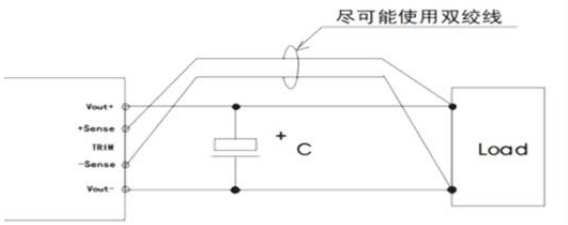
（1）不使用远端补偿：



注意事项：

1. 不使用远端补偿，确保 Vout+ 与 Sense+，Vout- 与 Sense-短接；
2. Vout+与 Sense+，Vout- 与 Sense-之间的连线尽可能短，并靠近针脚，否则可能造成模块的不稳定。

（2）使用远端补偿：

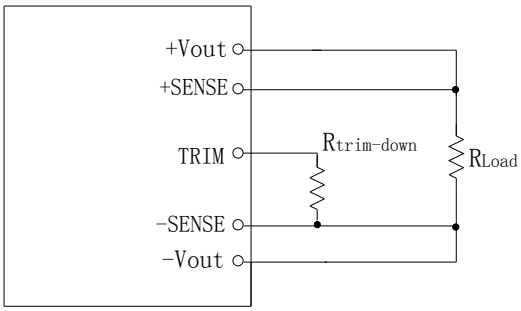


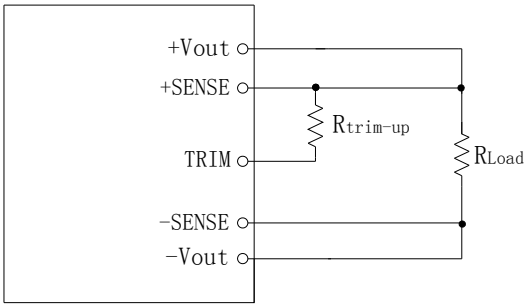
注意事项：

1. 使用远端补偿引线较长时，可能导致输出电压不稳定；
2. 如果使用远端补偿，请使用双绞线或者屏蔽线，并使引线尽可能短；
3. 在电源模块和负载之间请使用宽 PCB 引线或粗线，并保持线路电压降应低于 0.3V，确保电源输出电压保持在指定的范围内；
4. 引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波，使用之前请做好验证。

3. TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算

输出变化电压△和调节电阻关系：





$$Rtrim-down = \frac{511}{|\Delta|} - 10.22(k\Omega)$$

$$Rtrim-up = \frac{5.11 \times Vo \times (100+\Delta)}{2.5 \times \Delta} - \frac{511}{\Delta} - 10.22(k\Omega)$$

其它

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

1. 本产品保修期两年，期间正常使用损坏，免费负责修护。使用方法或制造技术错误而导致不正常，提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块，具体情况可直接与我司技术人员联系。

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