

## 产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-900VAC
- ◆ 空载功率消耗≤1W
- ◆ 转换效率（典型 89%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：过压、过流、短路保护
- ◆ 隔离电压：4000Vac
- ◆ 符合 CE、RoHS 认证标准
- ◆ 专为煤矿电气设备设计



## 应用领域

FA120-600SXXG1N4系列 ----是爱浦为客户提供的专门面向煤矿类电气客户，关于设备供电安全、安装便捷、应用可靠、技术创新等发展要求而设计开发的专用高压电源。该系列电源具有全球输入电压范围、低纹波，低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离等优点。该系列产品可广泛应用于煤矿监控与安防行业等场合。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) u F	纹波及噪声 20MHz (MAX) mVp-p	效率满载, 380VAC (典型值) %
		功率	电压	电流			
		(W)	Vo (V)	Io (mA)			
-	FA120-600S24G1N4	120	24	5000	5000	120	88
-	FA120-600S28G1N4	120	28	4300	3000	150	88
-	FA120-600S35G1N4	120	35	3429	2000	150	89
-	FA120-600S48G1N4	120	48	2500	2000	150	90

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±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 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（纹波及噪声测试说明）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	330	900	VAC
	直流输入	-	-	-	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	100VAC	-	-	2.5	A
	330VAC	-	-	1.0	
浪涌电流	660VAC	-	-	270	
	900VAC	-	-	360	

漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz
热插拔	-	不支持
遥控端	-	无遥控端
外接保险丝推荐值		6A/1000VAC, 必接

## 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	-	±2.0	±3.0	%
线性调节率	标称负载		Vo	-	-	±1.0	%
负载调节率	输入标称电 10%~100%负载		Vo	-	-	±2.0	%
空载功耗	输入 85VAC		-	-	1.0	W	
	输入 900VAC		-	-			
最小负载	单路输出		0	-	-	%	
启动延迟时间	输入标称电压 (满载)		-	3000	-	mS	
掉电保持时间	输入 300VAC (满载)		-	150	-	mS	
	输入 660VAC (满载)		-	350	-		
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			具有, 短路排除后自恢复			打隔式	
漂移系数	-		-	±0.03%	-	%/°C	
过流保护	输入标称电压		≥110% Io 可自恢复			打隔式	
过压保护	输出 24VDC		≤30			VDC	
	输出 28VDC		≤35				
	输出 35VDC		≤45				
	输出 48VDC		≤55				

## 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	-		-25	-	+70	°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	-	+80	
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			
存储湿度	-		10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1 分钟, 漏电流≤3mA	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 DC500V	50	-	-	MΩ

振 动	-	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z
安全等级	-	CLASS I
平均无故障时间	-	MIL-HDBK-217F 25℃ > 300,000H

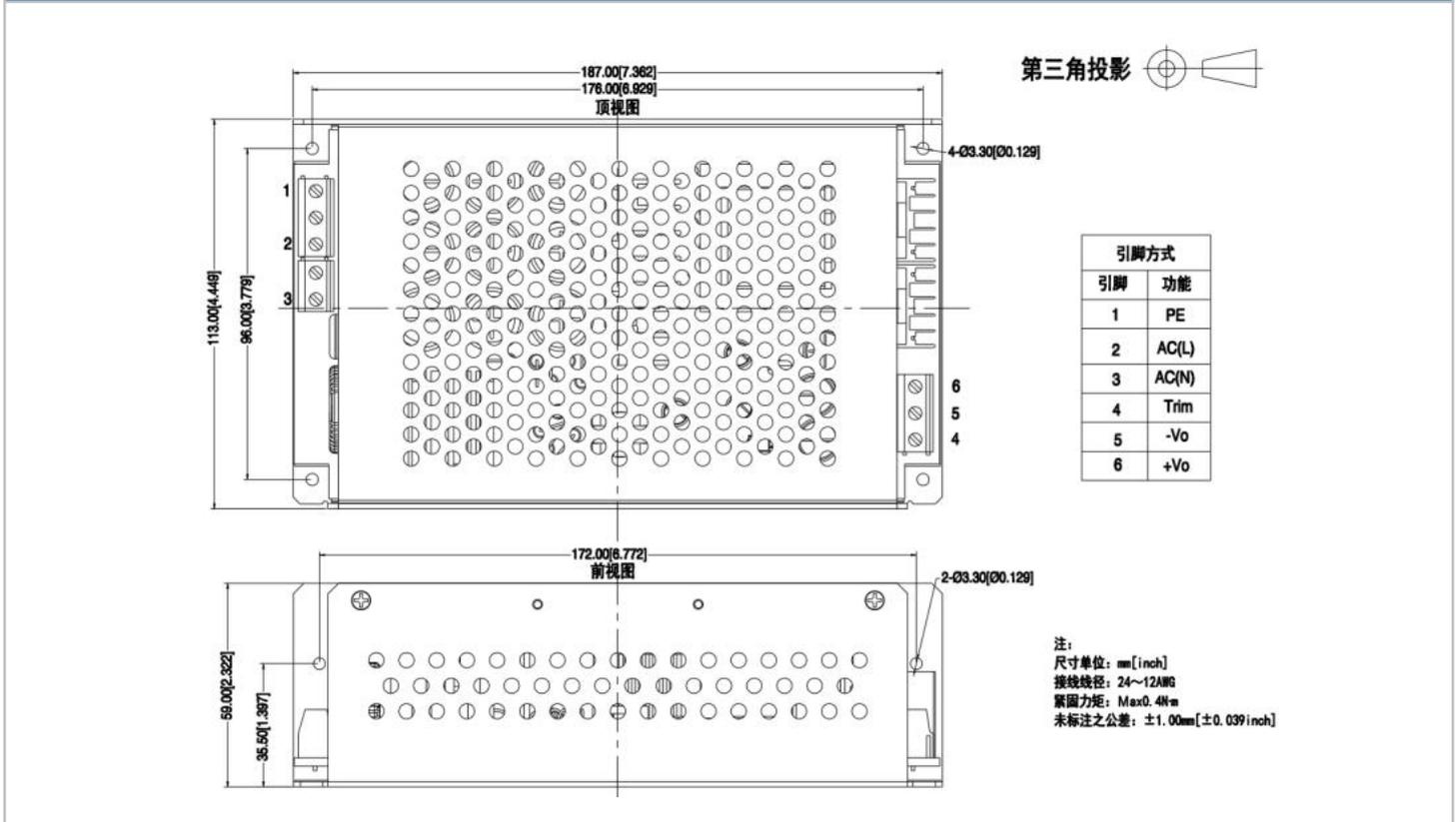
**物理特性**

外壳材料	金属	
封装尺寸	卧式封装	187.0X113.0X59.0mm
产品重量		1500g (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
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m Perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	linetoline±2KV line to ground ±4KV Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV Perf.Criteria B

**封装尺寸**



封装代号	L x W x H	
G1	187.0X113.0X59.0mm	7.362X4.449X2.323inch

### 管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	5	6	1
单路 (S)	PE	AC (L)	AC (N)	Trim	-Vo	+Vo	PE
功能	输入地线	输入火线	输入零线	输出电压调节端	输出负极	输出正极	输入地线

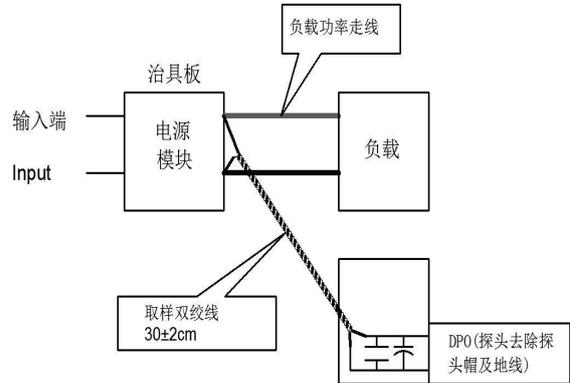
### 纹波&噪声测试说明 (双绞线法 20MHz 带宽)

#### 测试方法:

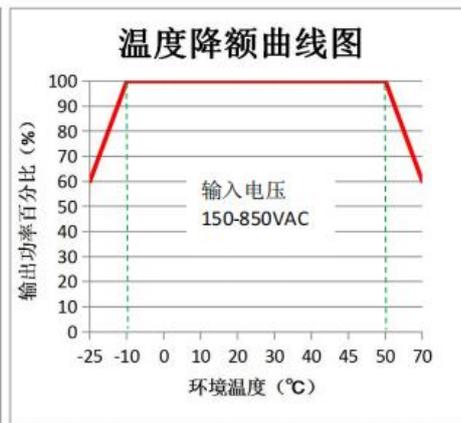
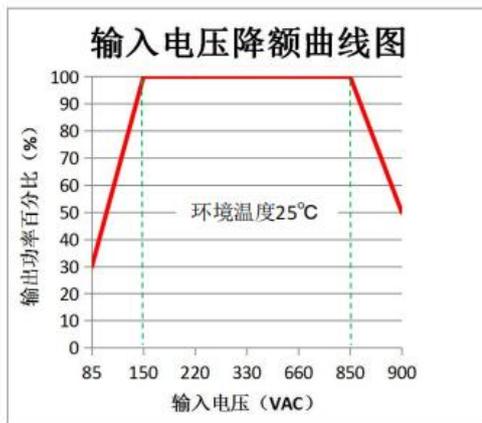
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接, 示波器带宽设置为 20MHz, 100M 带宽探头, 且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容, 示波器采样使用 Sample 取样模式。

#### 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。



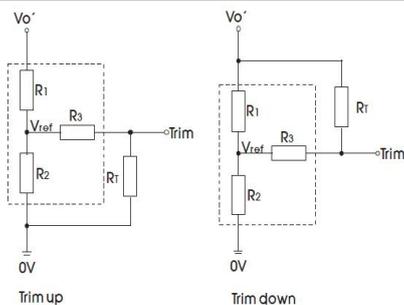
### 产品特性曲线



注 1: 输入电压为 85~150VAC/850~900VAC, 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。

### Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算



Trim 电阻的计算公式:

$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{\alpha R_2}{R_2 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_{ref}}{V_o' - V_{ref}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{\alpha R_1}{R_1 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_o' - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

$R_T$  为 Trim 电阻  
 $\alpha$  为自定义参数, 无实际含义  
 $V_o'$  为实际需要的上调或下调电压

Vout(VDC)	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)
24	10.55	1.2	1	2.5
28	12.33	1.2	1	2.5
35	19.86	1.5	1	2.5
48	27.50	1.5	1	2.5

## 设计参考应用

## 1、典型应用电路

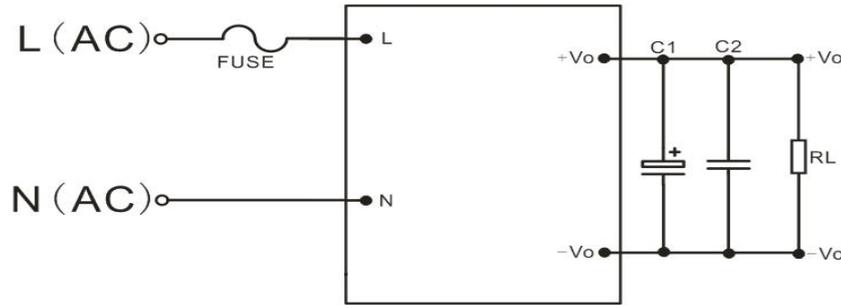


图 1

器件位号	器件名称	器件推荐值
FUSE	保险丝	6A/1000VAC, 必接
C1	高频电解电容	10uF/50V
C2	陶瓷电容	1uF/50V

## 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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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

地址：广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼

邮箱：sale@aipu-elec.com

电话：86-20-84206763

传真：86-20-84206762

热线电话：400-889-8821

网址：http://www.aipulnion.com