

## 产品典型特性

- 宽电压输入，非隔离稳压单路输出
- 转换效率高达 96%
- 空载功耗低，支持负输出
- 高功率密度，小型 SIP 封装
- 具有过热保护，输出短路保护
- 工作环境温度：-40℃~+95℃
- 塑料外壳，满足 UL94-V0 要求



## 应用领域

广泛应用于仪器仪表、通信、纯数字电路、一般低频模拟电路、继电器驱动电路、数据交换电路等领域。

## 产品选型列表

认证	型号	输入电压范围		输出电压/电流 (Vo/Io)		最大容性负载 uF	满载输出效率	
		标称值 (VDC)	范围值 (VDC)	电压 (VDC)	电流 (mA)		Vin (Min.)	Vin (Typ.)
-	K7803M-3000R3	24	6.5-32	3.3	3000	4700	90	87
		12	6.5-27	-3.3	-2000	2200	83	86
-	K7805M-3000R3	24	6.5-32	5	3000	4700	91	89
		12	6.5-27	-5	-2000	2200	85	88
-	K7809M-3000R3	24	12-32	9	2500	2200	92	92
		12	8-23	-9	-1000	1000	87	89
-	K7812M-3000R3	24	15-32	12	2500	2200	94	93
		12	8-20	-12	-1000	1000	84	86
-	K7815M-3000R3	24	18-32	15	2500	1000	93	92
		12	10-17	-15	-1000	470	85	87

注：

- 1、当输入电压超过 27VDC 时，输入端需外接 47uF/50V 电解电容，以防电压尖峰造成模块损坏。
- 2、纹波&噪声的测试方法采用双绞线法。

输入特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
空载输入电流	全输入电压范围	正输出	-	0.2	1	mA
		负输出	-	1	4	mA
满载输入电流	3.3V输出		-	474	1731	mA
	-3.3V输出		-	640	1254	mA
	5V输出		-	702	2653	mA
	-5V输出		-	950	1854	mA
	9V输出		-	1019	2083	mA
	-9V输出		-	843	1324	mA
	12V输出		-	1344	2174	mA
	-12V输出		-	1163	1829	mA
	15V输出		-	1698	2289	mA
-15V输出		-	1437	1807	mA	
反接输入	禁止					
输入滤波器	电容滤波					
热插拔	不支持					

输出特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
输出电压精度	0%-100%负载, 全输入电压范围		-	±1	±2	%
线性电压调节率	100%负载, 全输入电压范围		-	±0.3	±0.5	%
负载调节率	0%-100% 负载	正输出	-	1	2	%
		负输出	-	2	3	%
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		-	50	300	mV
瞬态恢复时间			-	0.2	1	ms
温度漂移系数			-	-	±0.03	%/°C
纹波&噪声	0%-100%负载 20MHz 带宽	3.3V、5V 输出	-	40	75	mVp-p
		其它电压输出	-	100	150	mVp-p
输出过流保护	全输入电压范围	%Io	-	200	-	%
输出短路保护	可持续短路保护, 自恢复					
注: 纹波&噪声测试采用双绞线测试法, 详见纹波&噪声测试说明。						

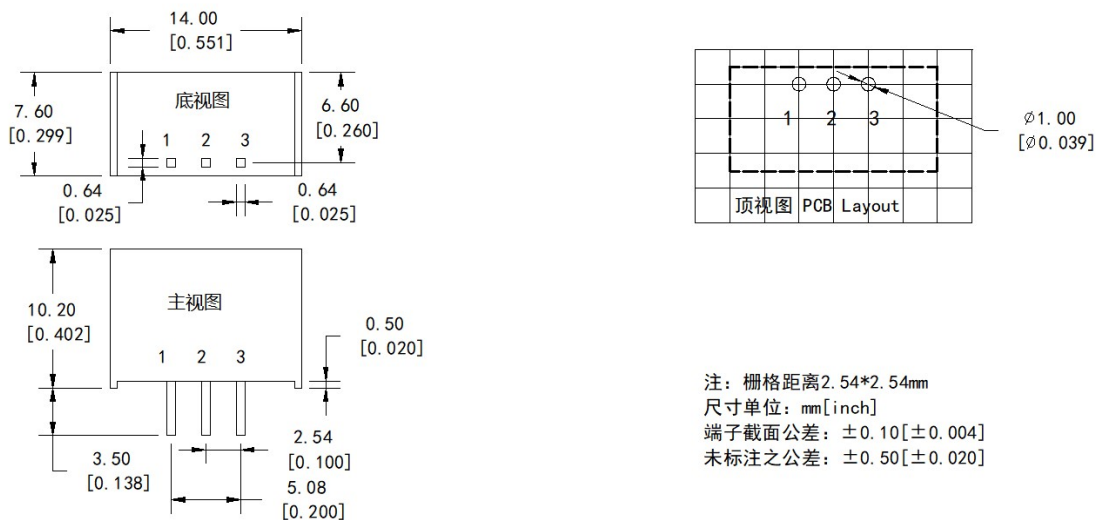
一般特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
开关频率	标称输入电压满载		-	300	-	KHz
工作温度	使用参考温度降额曲线图		-40	-	+95	°C
储存温度	/		-55	-	+125	°C
外壳温度	工作曲线范围内		-	-	110	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		-	-	300	°C

相对湿度	无凝结	5	-	95	%RH
振动		10-150Hz, 5G, 30 Min. along X, Y and Z			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	-	-	K hours
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)				
产品重量	2.6g (Typ.)				
冷却方式	自然空气对流冷却				
包装方式	单管 (526*9.5*17mm)		35PCS		
	单箱 (542*110*155mm)		2800PCS (共 80 管)		
封装尺寸	L × W × H	14.0×7.6×10.2mm	0.551×0.299×0.402inch		

### 电磁兼容特性

总项目	子项目	检测标准	判断等级
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (见 EMC 推荐电路图)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (见 EMC 推荐电路图)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8kV perf.Criteria B

### 封装尺寸



封装尺寸图

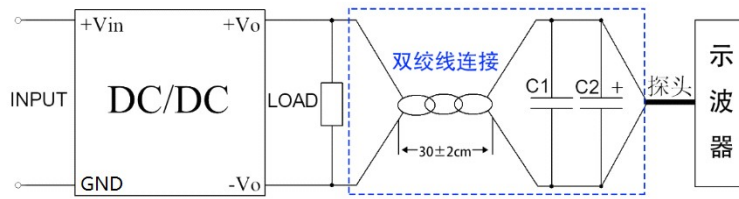
### 引脚定义

管脚定义	1	2	3
正输出	+Vin	GND	+Vo
	输入正	公共地	输出正
负输出	+Vin	-Vo	GND
	输入正	输出负	公共地

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。

### 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，探头去除探头帽及地线，且在探头端上并联 C1(0.1uF 聚丙烯电容)和 C2(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。

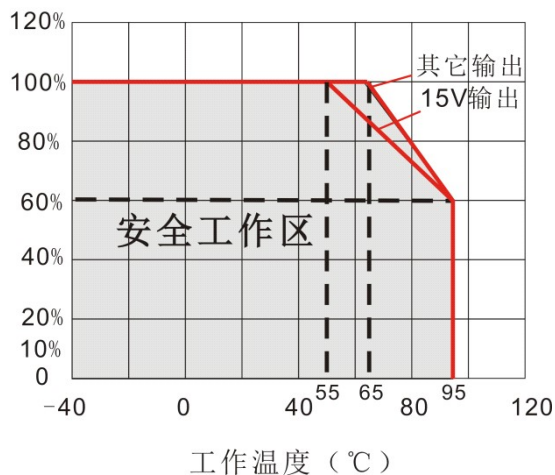
应用参考：

- 1、最大容性负载为纯阻性满载条件测试所得；
- 2、建议输出最小 10%负载或接 100uF 以上高频低阻电解电容，否则会导致输出电压纹波&噪声增大；
- 3、我司可提供电源整体解决方案，或产品订制；因篇幅有限，若有其它疑问请与我司相关人员联系。

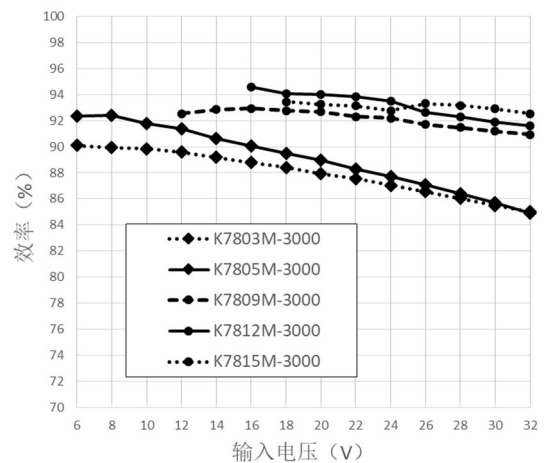
### 产品特性曲线

输出功率百分比 Output Power

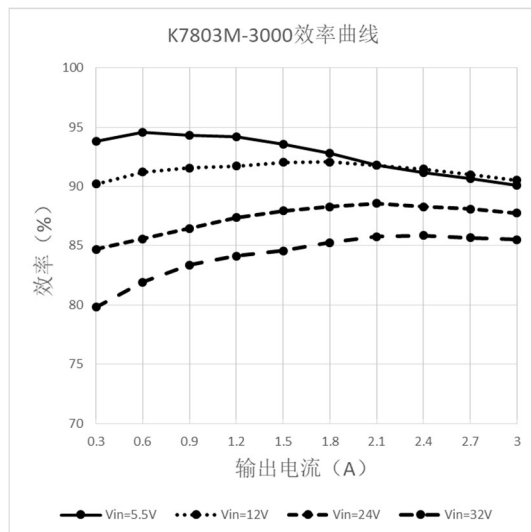
温度降额曲线图



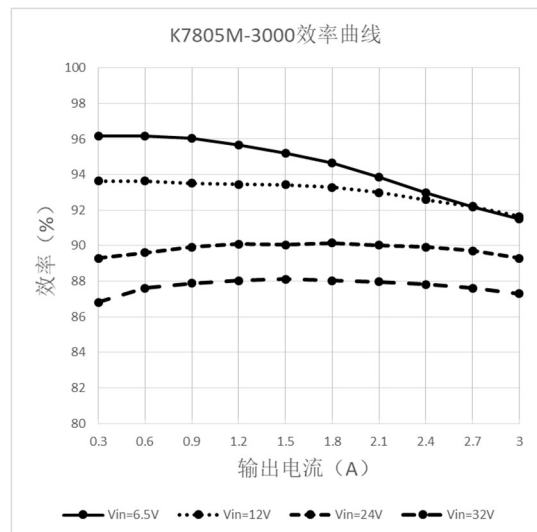
K78XXM-3000效率与电压曲线

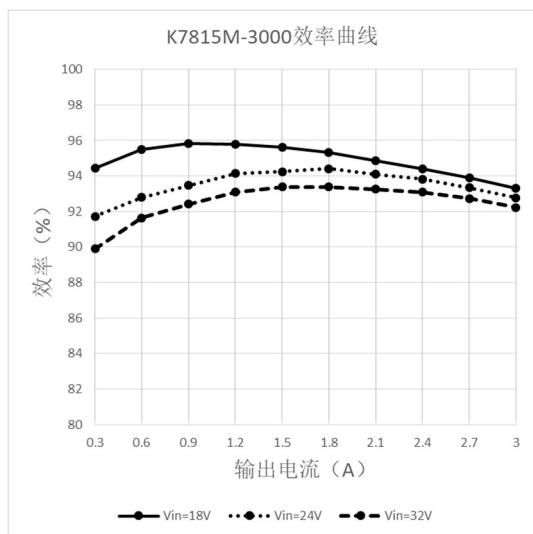
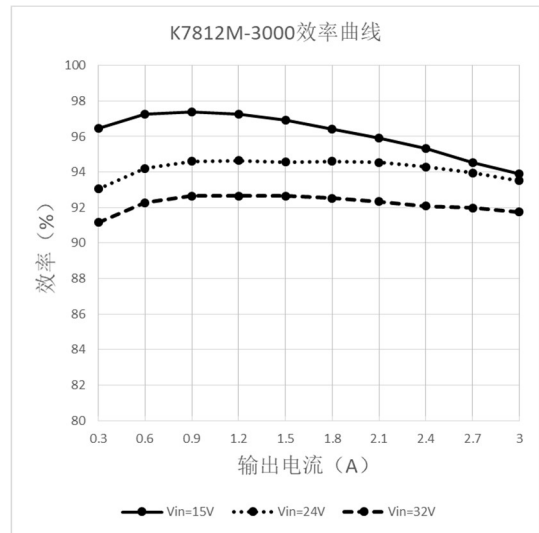
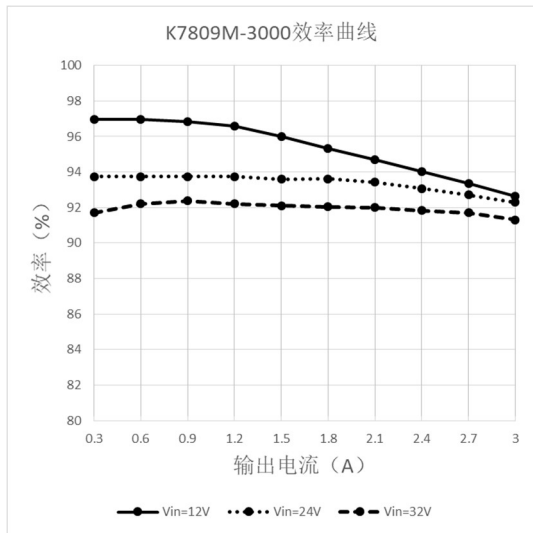


K7803M-3000效率曲线



K7805M-3000效率曲线





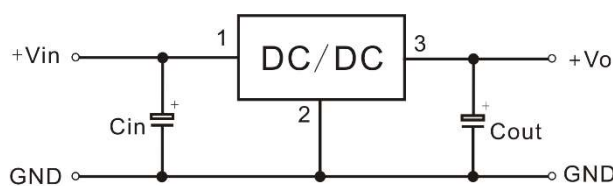
### 设计参考应用

#### 输出负载要求

产品的最大容性负载为标称满载测试所得，使用时不能超过输出端的最大容性负载，否则很可能会造成启动困难从而损坏产品。

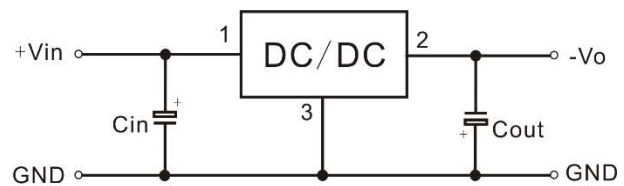
#### 推荐电路

为确保有效减少输入输出纹波和噪声，可在输入输出端连接一个电容滤波网，应用电路见下图 1；负输出应用电路见下图 2，正负输出并联应用电路见下图 3（图中 LDM 推荐值为 10μH），但应选用合适的滤波电容，若电容过大，可能影响产品启动，为确保每一路输出在安全可靠的条件下工作，推荐容性负载值详见下表 1。（C1,C2 的电容量参考外接电容表，根据需要可适当加大，也可以使用低 ESR 的钽电容和电解电容）。



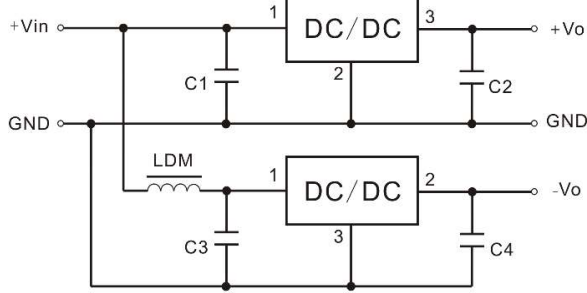
正输出应用电路

图 1



负输出应用电路

图 2



正负输出并联应用电路

图 3

产品型号	推荐容性负载值表 (表 1)			
	Cin (电解电容)	C1/C3 (陶瓷电容)	Cout (电解电容)	C2/C4 (陶瓷电容)
K7803M-3000	47uF/50V	22uF/50V	100uF/16V	47uF/10V
K7805M-3000	47uF/50V	22uF/50V	100uF/16V	47uF/10V
K7809M-3000	100uF/50V	47uF/50V	220uF/16V	47uF/16V
K7812M-3000	100uF/50V	47uF/50V	220uF/25V	47uF/25V
K7815M-3000	100uF/50V	47uF/50V	220uF/25V	47uF/25V

➤ **EMC 典型推荐电路**

正输出		FUSE	根据实际输入电流选择
		MOV	20D330K
		C1	680uF/50V
		C2	4.7uF/50V
		Cin/Cout	见表 1
		LDM1	82uH
		LDM2	6.8uH
注：图中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。			
负输出		FUSE	根据实际输入电流选择
		MOV	20D330K
		C1	680uF/50V
		C2/C3	4.7uF/50V
		Cin/Cout	见表 1
		LDM1	82uH
		LDM2	6.8uH
注：图中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。			

注：

- 1、此产品不能并联使用，不支持热插拔；
- 2、产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
- 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。

**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：<https://www.aipupower.cn/>