

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%
- 空载输入电流低至 0.2mA
- 小型经济型开板电源
- 输出短路保护
- 工作环境温度：-40℃~+85℃



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	满载输出效率	
		标称值 (VDC)	范围值 (VDC)	电压(VDC)	电流 (mA)	uF	Vin (Min.)	Vin (MAX.)
-	K783V3-500R3-LB	24	4.75-34	3.3	500	680	93	82
-	K7805-500R3-LB	24	6.5-34	5	500	680	93	85
-	K7809-500R3-LB	24	12-34	9	500	680	95	92
-	K7812-500R3-LB	24	15-34	12	500	680	95	93
-	K7815-500R3-LB	24	19-34	15	500	680	96	94

注：

- 1、当输入电压超过 30VDC 时，输入端需外接 22uF/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	正输出	--	0.2	1.5	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

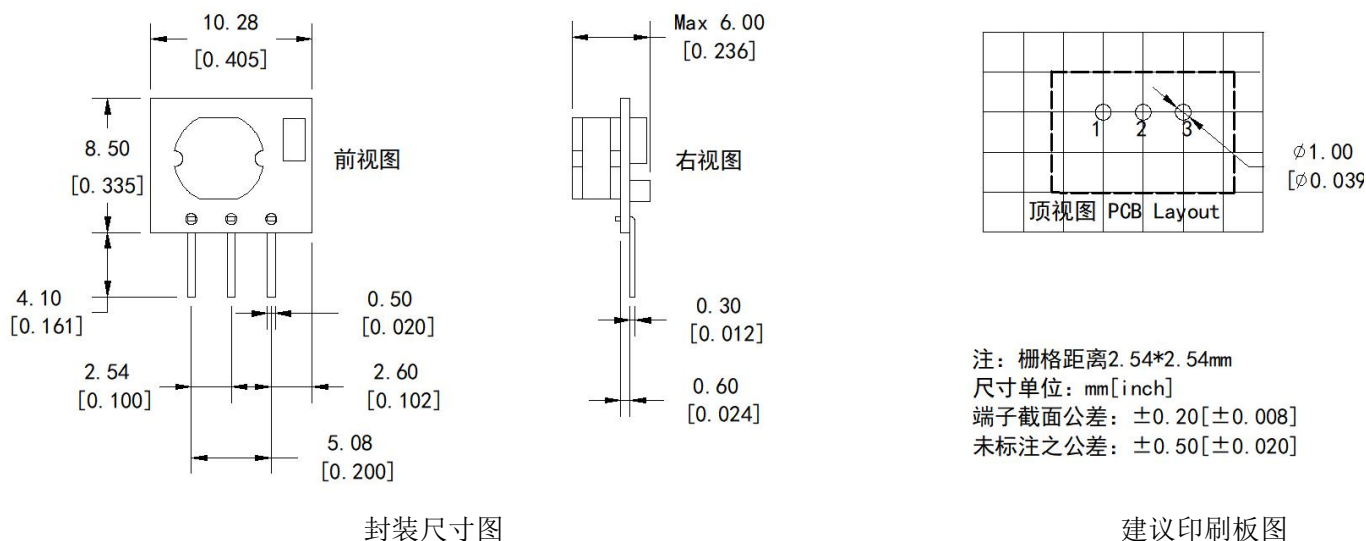
测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压精度	0% ~ 100%负载	-	±2	±4	%
	全输入电压范围	-	±2	±3	%
线性电压调节率	100%负载	-	±0.2	±0.4	-

负载调节率	10% 到 100% 负载		-	±0.4	±0.6	%
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			--	0.1	1	mS
温度漂移系数			-	-	±0.03	%/°C
纹波&噪声	0%-100%负载, 20MHz 带宽		-	50	100	mVp-p
输出过流保护	输入电压范围	%Io	-	-	300	%
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		-	800	-	KHz
工作温度	使用参考温度降额曲线图 (图 1)		-40	-	+85	°C
储存温度	/		-55	-	+125	
工作温升	工作曲线范围内		-	30	-	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		-	-	300	
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		3500	-	-	K hours
产品重量	0.6g (Typ.)					
冷却方式	自然空气冷却					
封装尺寸	L × W × H	10.28×6×8.5mm	0.405×0.236×0.335inch			

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/EN61000R3-4-2	Contact±4kV perf.Criteria B
	辐射抗干扰	IEC/EN61000R3-4-3	10V/m perf. CriteriaA
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000R3-4-4	±1kV perf. CriteriaB
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000R3-4-5	line to line ±1kV perf. CriteriaB
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000R3-4-6	3 Vr.m.s perf. CriteriaA

封装尺寸



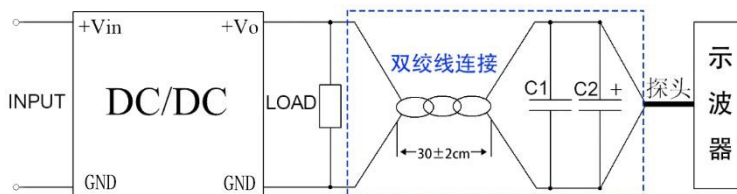
引脚定义

引脚	1	2	3
功能	+Vin	GND	+Vo
	输入正	公共地	输出正

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：



- 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。
- 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：

- 最大容性负载为纯阻性满载条件测试所得；
- 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；
- 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

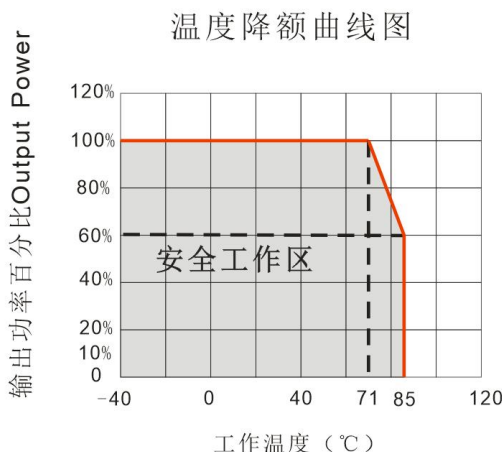


图 1

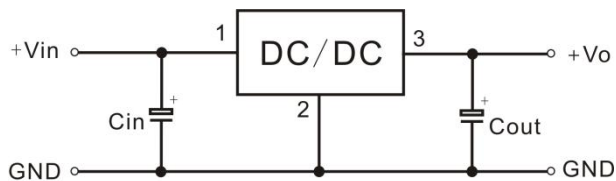
设计参考应用

➤ 输出负载要求

- a. 为了确保该电源模块能够高效可靠的工作，建议其最小负载不能低于额定负载的 10%；若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个相当于 10% 额定负载的电阻。
- b. 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，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。（Cin, Cout 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）。

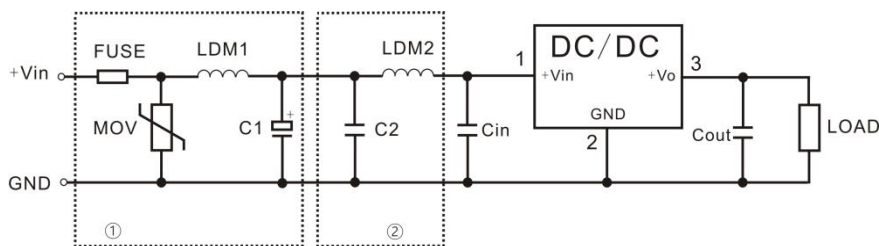


正输出应用电路

推荐容性负载值表（表 1）

产品型号	Cin (陶瓷电容)	Cout (陶瓷电容)
K783V3-500R3-LB	10uF/50V	22uF/10V
K7805-500R3-LB		22uF/10V
K7809-500R3-LB		22uF/16V
K7812-500R3-LB		22uF/25V
K7815-500R3-LB		22uF/25V

EMC 典型推荐电路



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。

FUSE	根据实际输入电流选择
MOV	20D470K
C1	680uF/50V
C2	4.7uF/50V
Cin/Cout	见表 1
LDM1	82uH
LDM2	12uH

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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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。

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/>