

产品系列

产品系列	温度范围	输出电流	封装
ZY78xxU(L)S-500	-40℃~+85℃	500mA	SIP

产品特性

- ◆ 效率高达 95%
- ◆ 输入电压范围高达 72V, 超宽压 8:1 输入
- ◆ 输出电流: 500mA
- ◆ 无需外加散热器
- ◆ 输出精度: 典型值±2%
- ◆ 短路保护: 可持续短路, 自恢复
- ◆ 引脚与 LM78xx 系列兼容
- ◆ 工作温度: -40℃~+85℃
- ◆ 外壳材料阻燃耐热符合 UL94 V-0 标准

产品应用

- ◆ 全面代替三端稳压器
- ◆ 电池或电瓶供电的手持、车载设备
- ◆ 机顶盒设备
- ◆ 通信设备
- ◆ 仪表仪器
- ◆

产品型号

产品型号	输入标称电压 (电压范围) (VDC)	输出		满载效率(% , Typ)	最大容性负载 (μF)
		输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	最小 Vin/最大 Vin	
ZY7803U(L)S-500	48 (9-72)	3.3	500	76/71	100
ZY7805U(L)S-500	48 (9-72)	5	500	85/77	100
ZY7809U(L)S-500	48 (14-72)	9	500	90/85	100
ZY7812U(L)S-500	48 (17-72)	12	500	93/88	100
ZY7815U(L)S-500	48 (20-72)	15	500	93/90	100
ZY7824U(L)S-300	48 (36-72)	24	500	95/92	100

注: 表格中满载效率(% , Typ)波动幅度为±2%。

极限特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	℃
热插拔		不支持			

输入特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
标称输入电压		--	48	--	VDC
空载输入电流	48V 输入, 最小输出负载	--	1	5	mA
内部输入电容	全系列			1	μ F
输入滤波器		电容滤波			

输出特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
线性调整率	100%负载, 输入电压从低电压到高电压	--	± 0.5	± 1	%
负载调整率	标称输入电压, 负载从 10%—100%变化	--	± 0.5	± 1	
输出电压精度	负载从 10%—100%变化	--	± 2	± 3	
温度漂移系数	100%负载	--	--	± 0.02	$\%/^{\circ}\text{C}$
输出纹波	不加输入输出电容 10%~100%负载输出, 20MHz 带宽	--	20	50	mVp-p
输出噪声	不加输入输出电容 10%~100%负载输出, 20MHz 带宽	--	50	100	
动态响应	100%到 10% 的负载跃变		± 75	± 100	mV
输出短路保护		可持续短路, 自恢复			
短路输入电流	标称输入电压		15	25	mA
短路输入功耗	标称输入电压	--	0.72	1.2	W
最大容性负载		--	--	100	μ F

一般特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
开关频率	输入电压范围, 100%负载	150		600	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	1000	--	--	k hours
封装尺寸		11.90 \times 10.00 \times 17.50			mm
外壳材料		黑色阻燃塑胶外壳, 符合 UL94 V-0 标准			

环境特性

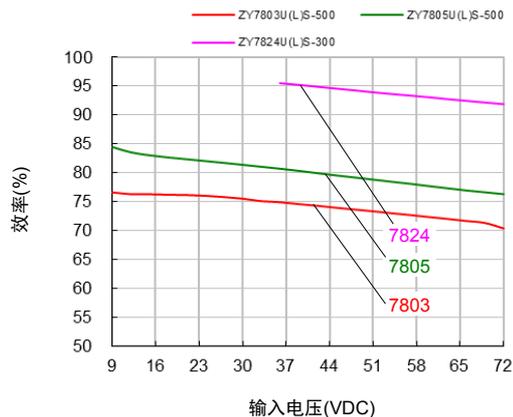
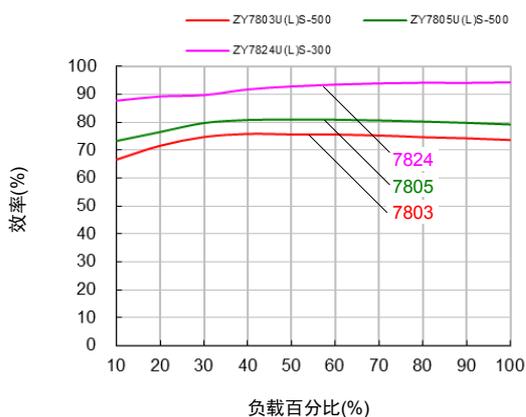
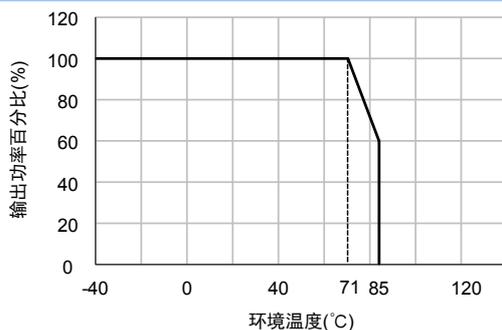
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	参考环境温度降额曲线图	-40	--	+85	$^{\circ}\text{C}$
存储温度		-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25 $^{\circ}\text{C}$	--	35	45	
过热保护温度		--	--	+160	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
冷却方式		自然空冷			

注: (1) 输入电压不能超过所规定范围值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

(2) 如没有特殊说明, 本手册中的参数都是在 25 $^{\circ}\text{C}$, 湿度 40%~75%, 输入标称电压和输出纯电阻满载下测得。

(3) 输出纹波噪声采用靠接测试法。

产品特性曲线

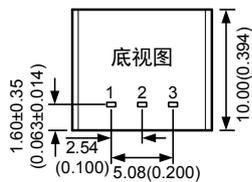
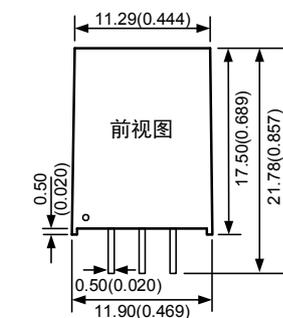


效率与负载关系曲线图 (输入标称电压)

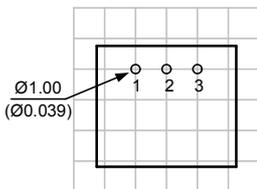
效率与输入电压关系曲线图 (满载)

外观与包装尺寸

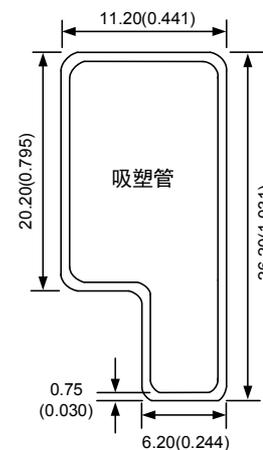
ZY78xxUS-500



PCB丝印图(俯视图)



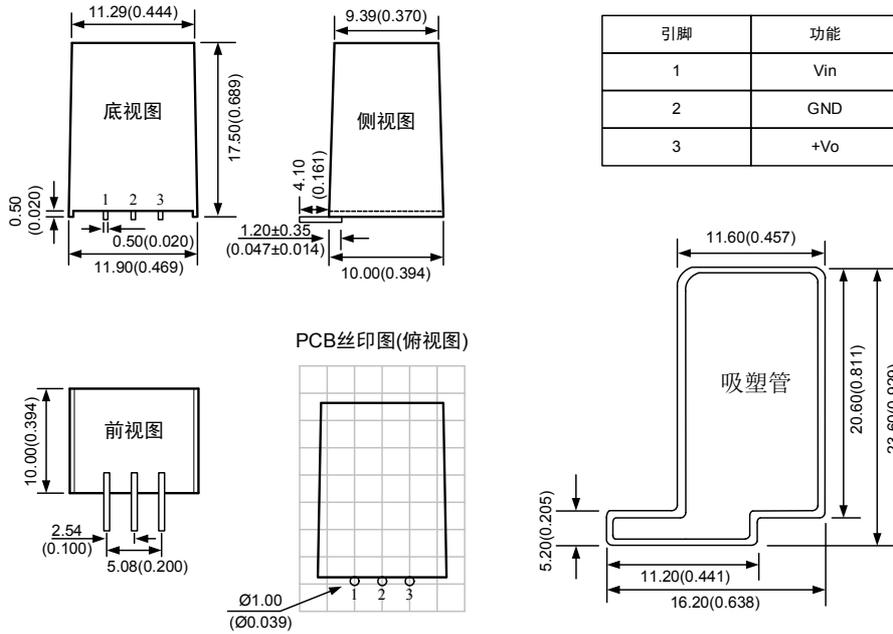
引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	+Vo



注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.25(±0.010)
端子截面公差：±0.10(±0.004)
栅格距离：2.54×2.54mm

注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.50(±0.020)
L=282(11.102)，管装数量：22pcs
外箱规格：304×120×40mm
外箱包装数量：264pcs

ZY78xxULS-500



引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	+Vo

注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.25(±0.010)
端子截面公差：±0.10(±0.004)
栅格距离：2.54×2.54mm

注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.50(±0.020)
L=282(11.102)，管装数量：22pcs
外箱规格：304×120×40mm
外箱包装数量：264pcs

电路设计与应用

1. 应用电路

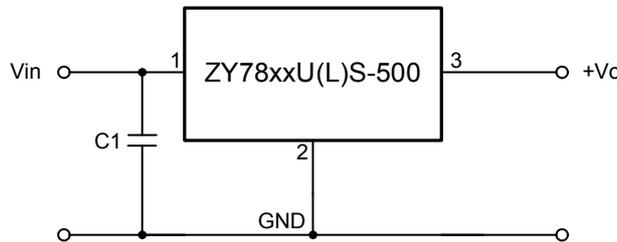


图 1 应用电路图

ZY78xxU(L)S-500 典型应用如图 1 所示。如果输入电压大于 50V，输入端需要加上电容 C1≤47 μF /100V，以防止电压尖峰造成模块损坏。

2. 保护电路

模块反接可能会损坏模块。为了防止此类问题，可外加保护电路，如图 2 和图 3 所示。推荐使用图 2 所示的电路，此时输出电压为模块的输出电压减去肖特基二极管的导通压降。

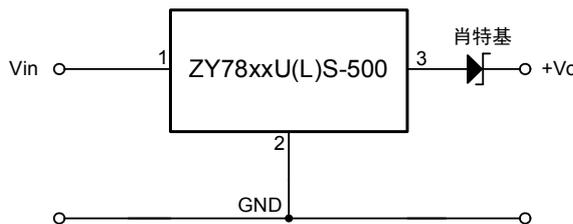


图 2 保护电路图 1

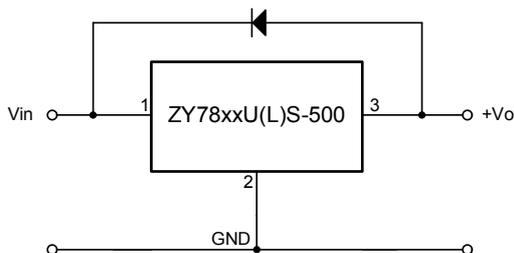


图 3 保护电路图 2

3. 高压输入，两路输出应用

如图 4 所示，为高压输入，两路输出典型应用。其具有以下特点：

- (1) 宽压输入，17~72VDC 的输入范围。适用于 24V、48V 或 60V 电池供电系统。
- (2) +12V、+5V 输出，满足系统应用的不同要求。
- (3) $C1 \leq 2.2 \mu F$ ， $C2 \leq 10 \mu F$ 。

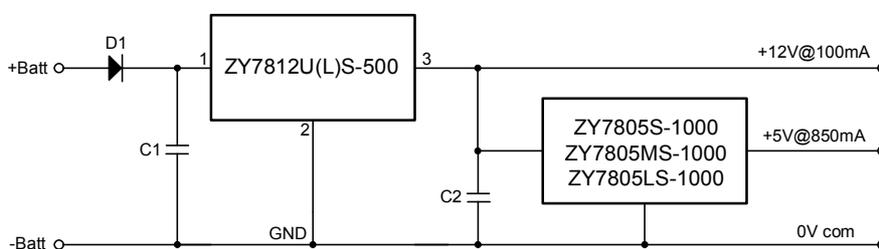


图 4 高压输入，两路输出电路图

- 注：
- (1) 外接电容尽量靠近产品的引脚端；
 - (2) 此产品输出端不能并联使用。

广州致远电子有限公司

电话：400-888-4005

E-mail: power.sales@zlg.cn

网址: <http://www.zlg.cn>

特别声明：以上内容广州致远电子有限公司保留所有权利，未经我司同意，不正当使用我司产品数据手册，我司保留追究其法律责任的权利。产品数据手册更新时恕不另行通知，如需查看最新版本的信息，请访问我司官方网站或联系我司人员获取。