

寬電壓輸入，非隔離穩壓單路輸出

- 1、效率高達 95%
- 2、工作溫度：-40°C~+85°C
- 3、引腳與 LM78XX 系列兼容
- 4、短路保護，過熱保護
- 5、低紋波、噪聲
- 6、超小型 SIP 封裝，滿足 UL94-V0 要求

K78xx1500(L) 是一種新型高效開關式三端穩壓器，是 78 系列綫性穩壓器的升級產品。產品高達 95% 的效率，意味着產品功耗極低，發熱小，無需散熱片即可簡單使用。產品廣泛應用於工控、電力、儀表等多個行業。

選型表						
產品型號	輸入電壓 (VDC)		輸出		效率(%/Typ.) 最小(Vin)/最大	最大容性 負載(μF)
	標稱值	範圍值	輸出電壓 (VDC)	輸出電流 (mA)		
K7801-1500(L)	12	4.75-18	1.5	1500	83/78	1000
	12	4.75-18	1.5		83/78	
K78X2-1500(L)	12	4.75-18	1.8		85/81	
	12	4.75-18	1.8		85/81	
K7802-1500(L)	12	4.75-18	2.5		88/85	
	12	4.75-18	2.5		88/85	
K7803-1500(L)	12	4.75-18	3.3		91/88	
	12	4.75-18	3.3		91/88	
K7805-1500(L)	12	6.5-18	5		93/91	
	12	6.5-18	5		93/91	
K78X6-1500(L)	12	8-18	6.5		95/93	
	12	8-18	6.5		95/93	

輸入特性					
項目	工作條件	Min.	TYP.	Max.	單位
空載功耗	輸入電壓範圍	--	0.09	0.18	W
輸入濾波器		電容濾波			

輸出特性					
項目	工作條件	Min.	TYP.	Max.	單位
輸出電壓精度	100%負載，輸入電壓範圍	--	±2	±3	%
綫性調節率	輸入電壓範圍	--	±0.5	±0.75	
負載調節率	從 10%到 100%負載	--	±0.5	±1.0	
紋波&噪聲	20MHz 帶寬(參考圖 2)	--	25	45	mVp-p
溫度漂移系數	40°C~+85 °C	--	--	±0.03	%/°C

過溫保護	IC 內置	--	160	--	°C
輸出短路保護		可持續, 自恢復			
瞬態響應偏差	標稱輸入, 25%負載階躍變化	--	100	250	mV
瞬態恢復時間		--	0.5	3	ms
熱阻抗		--	60	--	°C/ W

注: *紋波和噪聲的測試方法采用平行綫測試法。

通用特性					
項目	工作條件	Min.	TYP.	Max.	單位
工作溫度	溫度 ≥ 71°C 后降額使用 (見圖 1)	-40	--	85	°C
存儲溫度		-55	--	125	
引腳耐焊接溫度	焊點距離外殼 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
存儲濕度	無凝固	--	--	95	%RH
開關頻率	100%負載, 輸入電壓範圍	300	340	380	KHz
平均無故障時間	MIL-HDBK-217F@25°C	2000	--	--	K hours

注: *K7803-1500(L)在-40°C工作時, 產品輸入電壓需 ≥ 5V。

物理特性	
外殼材料	黑色阻燃耐熱塑料(UL94-V0)
封裝尺寸	11.50*9.00*17.50 mm
重量	3.70g (Typ.)
冷卻方式	自然空冷

EMC 特性			
EMI	傳導騷擾	CISPR22/EN55022	CLASS B (推薦電路見圖 4-②)
	輻射騷擾	CISPR22/EN55022	CLASS B (推薦電路見圖 4-②)
EMS	靜電放電	IEC/EN 61000-4-2	Contact ± 4KV perf. Criteria B
	輻射抗擾度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m perf. Criteria A
	脈衝群抗擾度	IEC/EN 61000-4-4	± 1KV (推薦電路見圖 2-①) perf. Criteria B
	浪涌抗擾度	IEC/EN 61000-4-5	± 1KV (推薦電路見圖 2-①) perf. Criteria B
	傳導騷擾抗擾度	IEC/EN 61000-4-6	3Vr.m.s perf. Criteria A
	電壓暫降、跌落和短時中斷抗擾度	IEC/EN 61000-4-29	0%-70% perf. Criteria B

產品特性曲綫

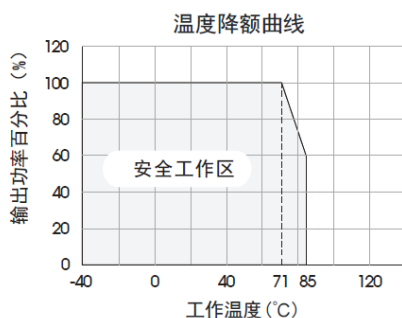
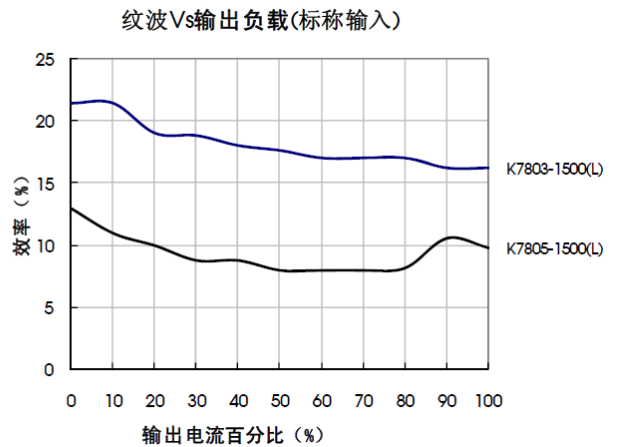
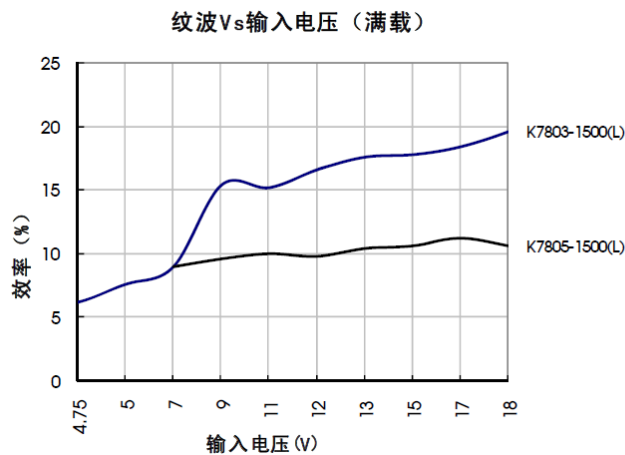
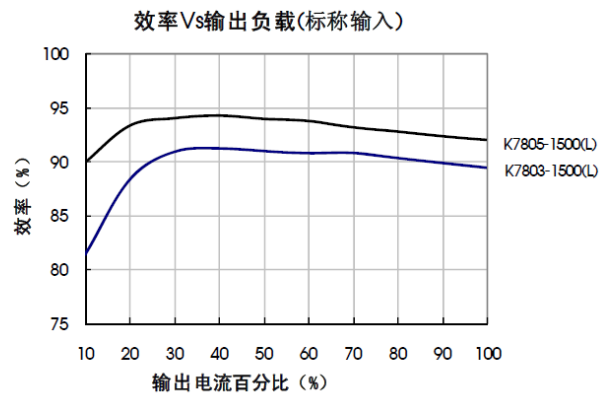
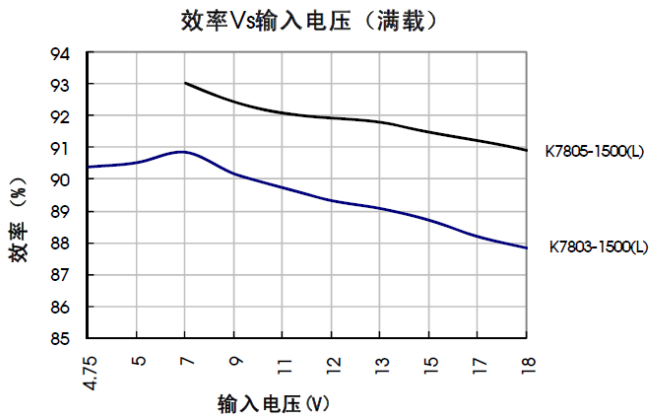


圖 1



設計參考

1、典型應用電路

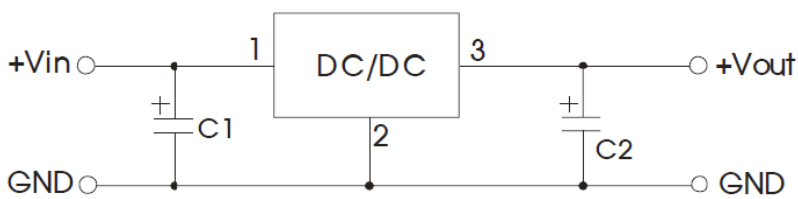


圖 2 典型應用電路

型號	C1 (陶瓷電容)	C2 (陶瓷電容)
K7801-1500(L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K78X2-1500(L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K7802-1500(L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K7803-1500(L)	10 μ F/50V	22 μ F/6.3V
K7805-1500(L)	10 μ F/50V	10 μ F/16V
K78X6-1500(L)	10 μ F/50V	10 μ F/16V

注:

- ①產品在一般情況下，可視使用環境添加外接電容 C1 和 C2，且電容位置要靠近轉換器的引腳端。
- ②C1, C2 的容值參考外接電容表，根據需要可適當加大，也可以使用低 ESR 的鉭電容和電解電容。
- ③此產品輸出端不能并聯使用，輸入不支持熱插拔。

若要進一步減小輸出紋波，建議在輸出端接入一個“LC”濾波網絡，L 推薦值為 $10\mu\text{H}\sim 47\mu\text{H}$ 。

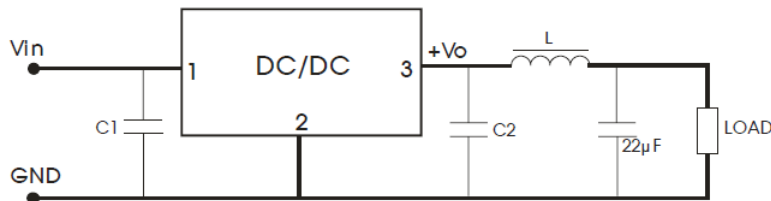


圖 3

2. EMC 解決方案—推薦電路

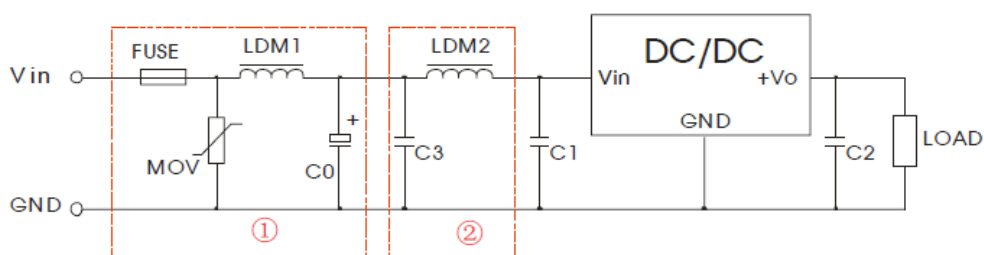


圖 4 EMC 推薦電路

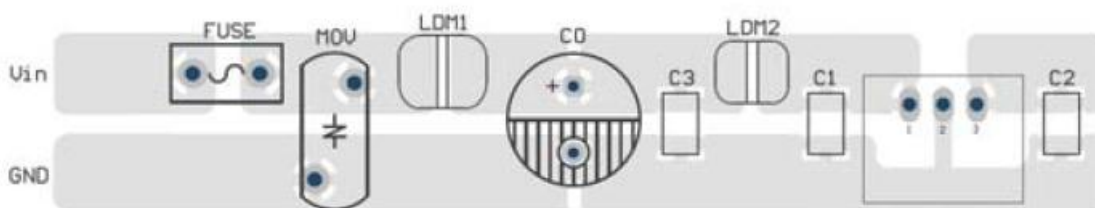


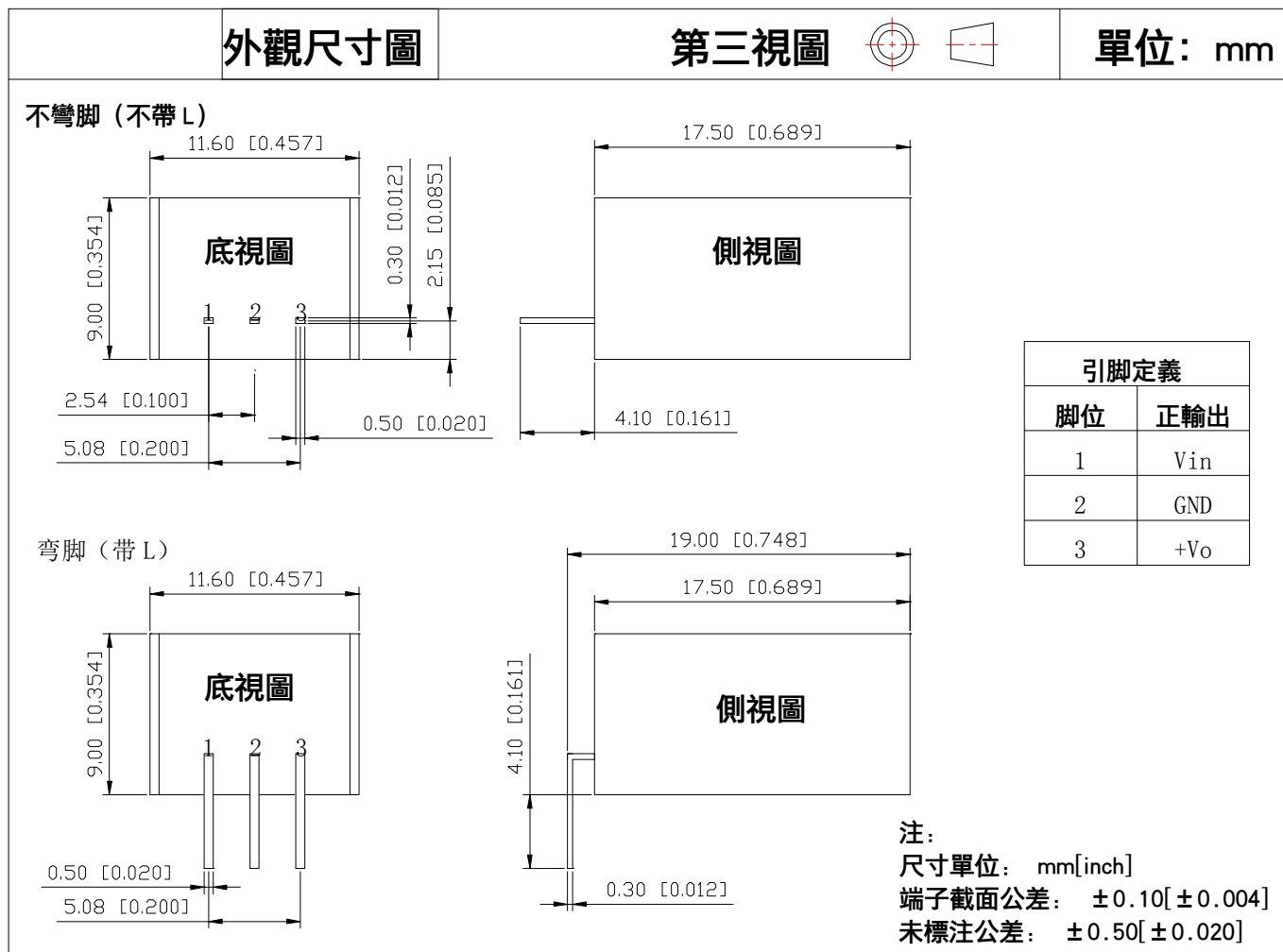
圖 5 EMC 推薦電路——PCB 布板圖

FUSE	MOV	LDM1	C0	C3	C1/C2	LDM2
依照客戶實際輸入電流選擇	14D560K	$82\mu\text{H}$	$680\mu\text{F} / 50\text{V}$	$4.7\mu\text{F} / 50\text{V}$	參照圖 2 參數	$12\mu\text{H}$

注：圖 1 中第①部分用于 EMS 測試；第②部分用于 EMI 濾波，可依據需求選擇。

3. 更多信息，請參考 DC-DC 應用筆記清遠特斯拉電子或詢問相關技術人員。

外觀尺寸、建議印刷版圖



- 注：
1. 最大容性負載均在輸入電壓範圍、滿負載條件下測試；
 2. 本文數據除特殊說明外，都是在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，濕度 $<75\%$ ，輸入標稱電壓和輸出額定負載時測得；
 3. 本文所有指標測試方法均依據本公司企業標準；
 4. 以上均為本手冊所列產品型號之性能指標，非標準型號產品的某些指標會超出上述要求，具體情況可直接與我司技術人員聯系；
 5. 我司可提供產品定制；
 6. 產品規格變更恕不另行通知。

