



### 寬電壓輸入，非隔離穩壓單路輸出

- 1、效率高達 95%
- 2、空載輸入電流低至 0.2mA
- 3、工作溫度：-40° C ~ +85° C
- 4、支持負輸出
- 5、短路保護
- 6、引腳與 LM78xx 系列兼容
- 7、通過 UL60950、EN60950 認證

K78xxM-1000R3 系列是高效率的小體積開關穩壓器，是 LM78xx 系列三端綫性穩壓器的理想替代品。它具有效率高，空載功耗低，短路保護功能等特性，同時在使用中無需外加散熱片，可支持負輸出。產品可廣泛應用於工控、電力、儀表等多個行業。

選型表						
認證	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)	最大輸出電流 (mA)		
CE	K7803M-1000R3	24(5-36)	3.3	1000	86/80	1000
	K7805M-1000R3	24(8-36)	5	1000	90/84	1000
		12(8-27)	-5	-500	80/81	1000
	K7809M-1000R3	24(12-36)	9	1000	93/90	1000
	K7812M-1000R3	24(16-36)	12	1000	94/91	1000
		12(8-20)	-12	-300	84/85	680
	K7815M-1000R3	24(20-36)	15	1000	95/93	680
		12(8-18)	-15	-300	85/87	330

注：當輸入電壓超過 30VDC 時，輸入端需外接 22μF/50V 的電解電容，以防電壓尖峰造成模塊損壞。

輸入特性					
項目	工作條件	Min.	TYP.	Max.	單位
空載輸入電流	正輸出	--	0.2	1.5	mA
反接輸入		禁止			
輸入濾波器類型		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	滿載，輸入電壓範圍	K7803M-1000R3	--	±2	±4	%
		其他型號	--	±2	±3	
綫性調節率	滿載，輸入電壓範圍		--	±0.2	±0.4	
負載調節率	標稱輸入電壓，10%到 100%負載		--	±0.4	±0.6	
紋波&噪聲	20MHz 帶寬，標稱輸入電壓，10%到 100%負載		--	20	75	mVp-p
溫度漂移系數	工作溫度-40°C~+85 °C		--	--	±0.03	%/°C
瞬態響應偏差	標稱輸入電壓，25%負載階躍變化		--	50	250	mV

瞬態恢復時間		--	0.2	1	ms
短路保護	標稱輸入電壓	可持續, 自恢復			

注: \*1. 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 $\geq 71^\circ\text{C}$ 后降額使用 (見圖 1)	-40	--	85	°C
存儲溫度		-55	--	125	
引腳耐焊接溫度	焊接時間: 10s (Max.)	--	--	260	
存儲濕度	無凝結	5	--	95	%RH
開關頻率	標稱輸入電壓, 滿載	550	--	850	KHz
平均無故障時間	MIL-HDBK-217F@25°C	2000	--	--	K hours

物理特性	
外殼材料	黑色阻燃耐熱塑料(UL94-V0)
封裝尺寸	11.60*7.55*10.10 mm
重量	1.8g (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 5-②)
	輻射騷擾	CISPR22/EN55022	CLASS B (推薦電路見圖 5-②)
EMS	靜電放電	IEC/EN 61000-4-2	Contact $\pm 4\text{KV}$ 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	$\pm 1\text{KV}$ (推薦電路見圖 6-①) perf. Criteria B
	傳導騷擾抗擾度	IEC/EN 61000-4-6	3Vr.m.s perf. Criteria A

### 產品特性曲綫

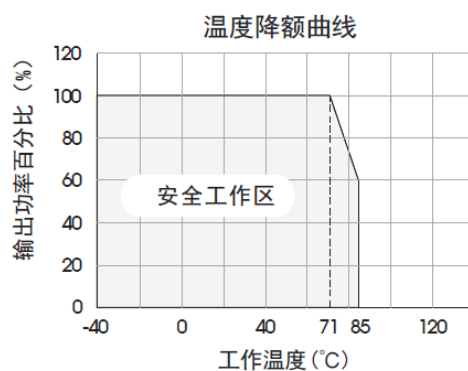
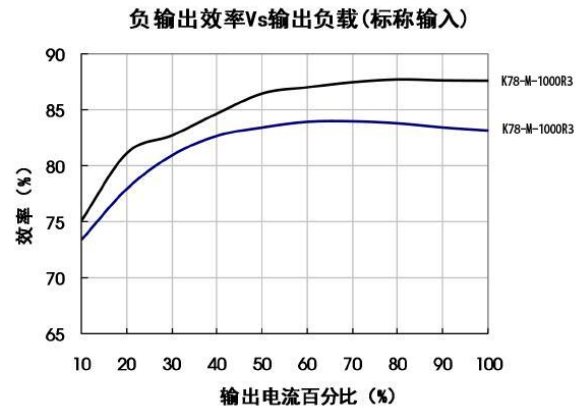
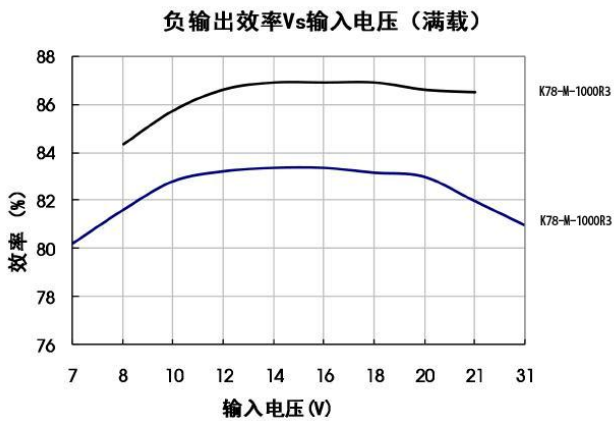
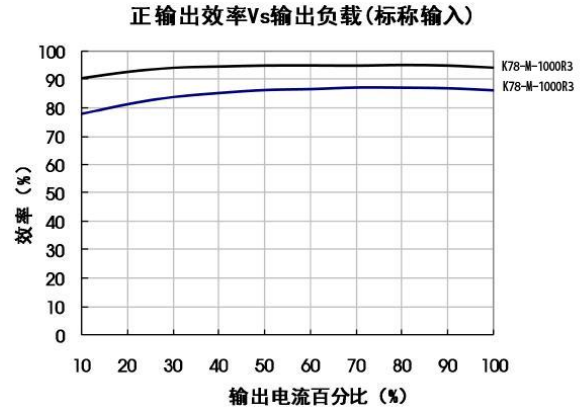
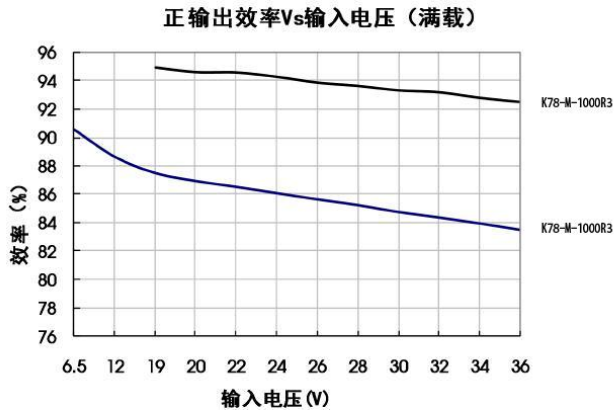


圖 1



## 設計參考

### 1、典型應用電路

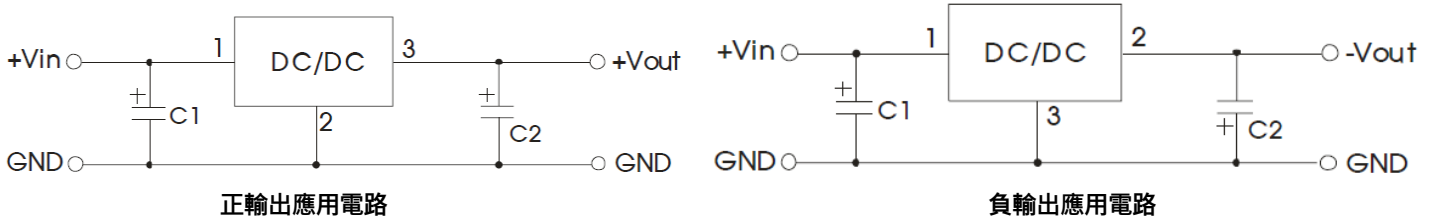


圖 2 典型應用電路

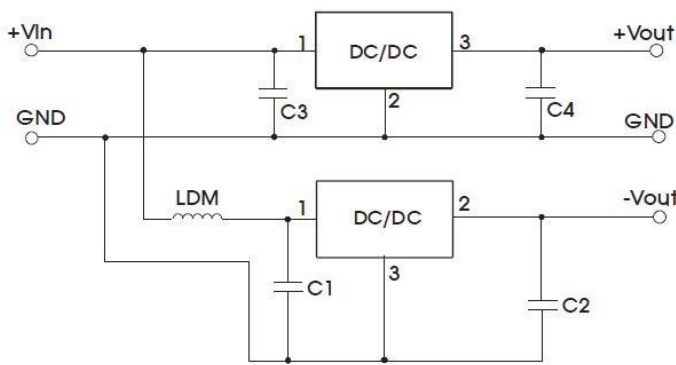


圖 3 正負輸出并聯應用電路

型號	C1、C3 (陶瓷電容)	C2、C4 (陶瓷電容)
K7803M-1000R3	10 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/10V
K7805M-1000R3	10 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/10V
K7809M-1000R3	10 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/16V
K7812M-1000R3	10 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/25V
K7815M-1000R3	10 $\mu$ F/50V	10 $\mu$ F/25V

表 1

注:

1. 在一般情況下，可視產品的使用環境外接電容 C1 和 C2(C3 和 C4)，且電容位置要靠近產品的引腳端；

2. C1 和 C2(C3 和 C4)的容值參考表 1, 可根據需要適當加大, 也可以使用低 ESR 的鉭電容和電解電容;
3. 當產品用于圖 3 所示的應用電路時, 建議增加電感 LDM 以減小產品相互間的干擾, LDM 推薦值為  $10\ \mu\text{H}$ ;
4. 此產品不支持熱插拔, 輸出端不能并聯使用。

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  $10\ \mu\text{H}\sim 47\ \mu\text{H}$ , 如圖 4 所示。

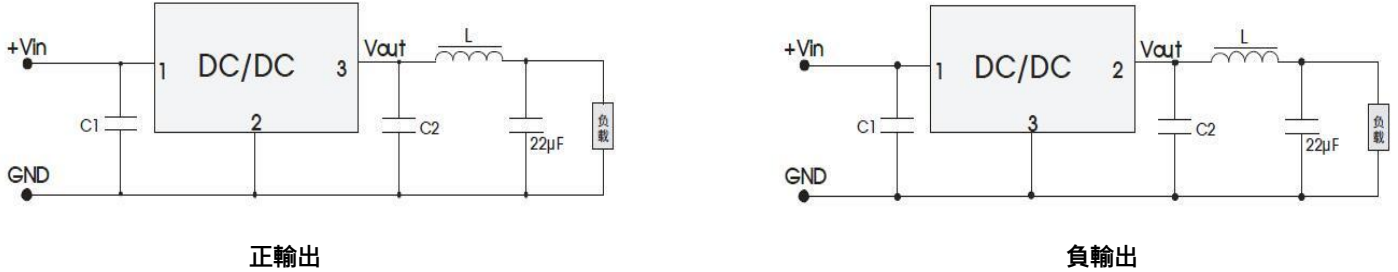


圖 4 “LC”濾波應用電路

## 2. EMC 解決方案—推薦電路

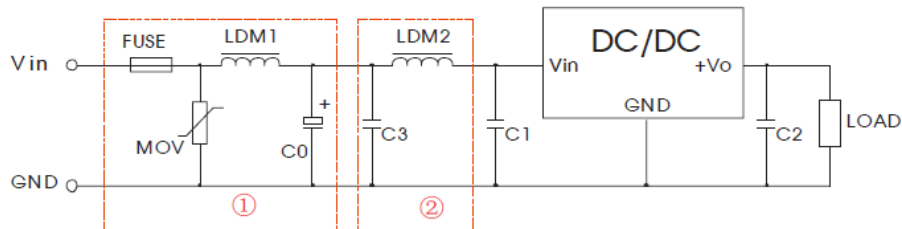


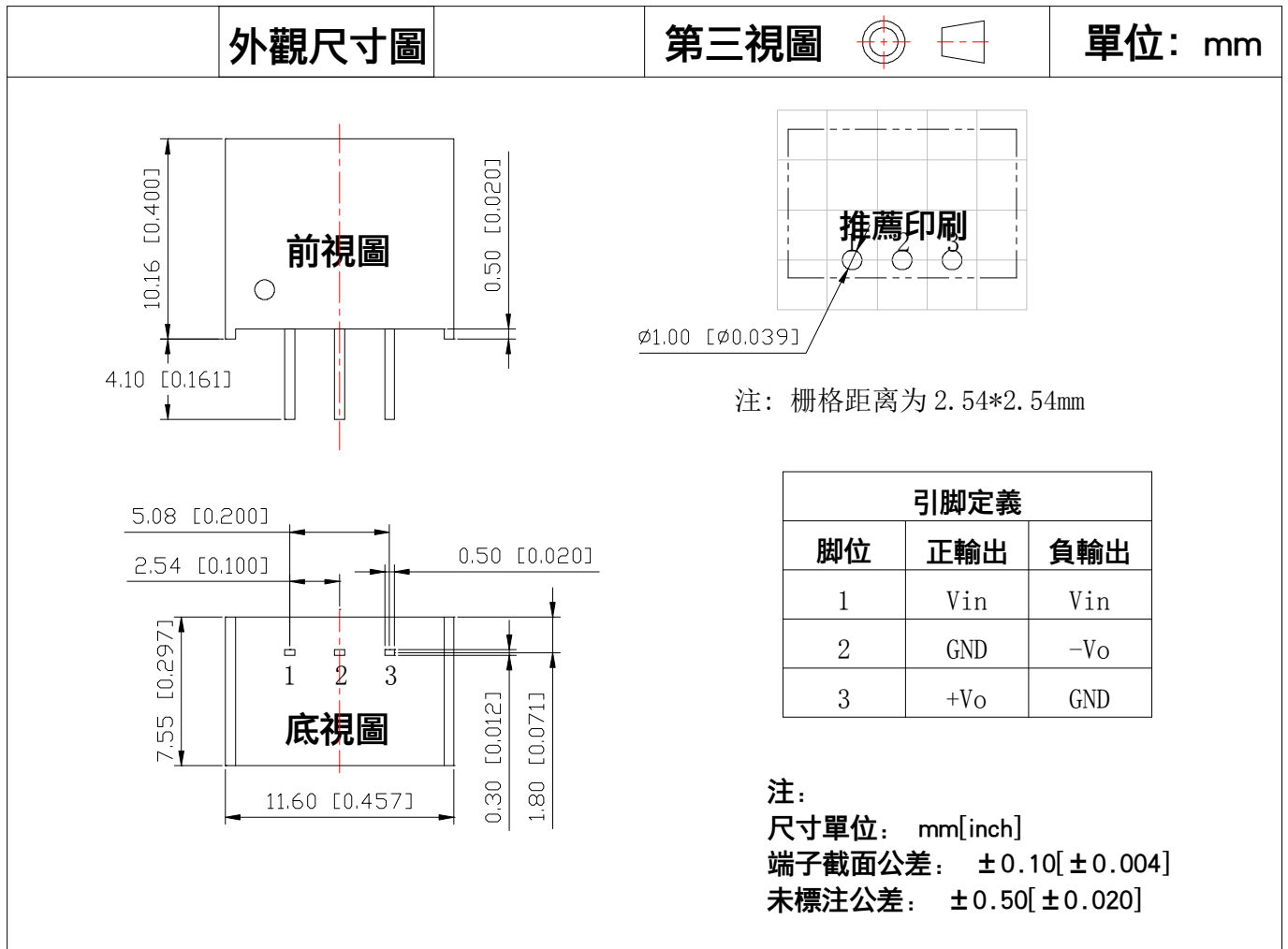
圖 5 EMC 推薦電路

FUSE	MOV	LDM1	C0	C5	C1/C2	LDM2
依照客戶實際輸入電流選擇	20D470K	$82\ \mu\text{H}$	$680\ \mu\text{F} / 50\text{V}$	$4.7\ \mu\text{F} / 50\text{V}$	參照表 1 參數	$12\ \mu\text{H}$

注：圖 5 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, 清遠特斯拉電或詢問相關技術人員。

## 外觀尺寸、建議印刷版圖



注：

1. 包裝信息請參見《產品出貨包裝信息》
2. 最大容性負載均在輸入電壓範圍、滿負載條件下測試；
3. 除特殊說明外，本手冊所有指標都在 Ta=25℃，濕度<75%，標稱輸入電壓和正輸出額定負載時測得；
4. 本手冊所有指標的測試方法均依據本公司企業標準；
5. 我司可提供產品定制，具體需求可直接聯系我司技術人員；
6. 產品規格變更恕不另行通知。

