

ROHS标准

应用范围

- ▶ T_LD-40WR3 系列与 TDK40 系列完全兼容，是缩小体积 50.8*25.4*15mm DC-DC 模块，质保三年，满载输出功率 40W，效率高达 92%，满足 2:1 和 4:1 超宽电压输入范围，1500VDC 常规隔离电压，允许工作温度 -40°C ~ +85°C，输入欠压保护/输出过流保护/输出短路保护自恢复，该系列体积较小满载使用时建议加装散热片或提供良好的循环风条件。
- ▶ 该系列电源是专门针对线路板上分布式电源系统中供电，输入与输出隔离的场合设计。
- ▶ 在电力、新能源、AI 设备、机器人、仪器仪表、通信、物联网、工业控制等行业广泛应用。

输入特性						
项目	工作条件	最小	标称	最大	冲击电压	单位
输入电压范围	标称负载	9	24	36	50	VDC
		18	24	36	50	VDC
		18	48	72	100	VDC
		36	48	72	100	VDC

输出特性						
项目	工作条件	最小	标称	最大	单位	
输出电压精度			—	±1%	—	
负载调节率	满载，输入电压从低电压到高电压		—	±0.2%	±0.5%	
电源调节率	从 5%~100% 的负载		—	±0.5%	±1%	
交叉调节率	双路输出，主路 50% 带载，辅路 10%~100% 带载	—	—	±5%		
瞬态恢复时间	25%~50%~25%~50%~75%~50% 负载阶跃变化	—	200	400	μs	
瞬态响应偏差	—	—	±3%	±5%	—	
温度漂移系数	满载	—	—	±0.02	%/°C	
纹波&噪声	20MHz 带宽限制平行线测试法	—	50	100	mVp-p	
过流保护	—	120	—	180	%IO	
短路保护	输入全范围，输出标称功率		可持续，自恢复			
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	

产品特点

- ▶ 宽输入电压范围 2:1 和 4:1
- ▶ 高可靠性，与 TDK40 完全兼容，质保三年
- ▶ 满载功率 40W，效率高达 92%
- ▶ 隔离耐压 1500V 直流
- ▶ 25.4*50.8*15mm 六面金属外壳，低辐射干扰
- ▶ 输入欠压保护，输出过流保护，短路保护自恢复
- ▶ 允许工作温度：-40°C ~ +85°C
- ▶ 根据环境温度条件选配散热片，参考降额曲线图
- ▶ 通过 CE 认证，需求 RoHS 标准下单时需注明
- ▶ CE-EMC：联系销售部
- ▶ CE-LVD：联系销售部

通用特性

项目	工作条件	说明	最小	标称	最大	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	—	1500	—	—	VDC
		—	—	—	≈800	VAC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	—	100	—	—	MΩ
工作温度	—	—	-40	—	85	°C
存储温度	—	—	-55	—	125	°C
存储湿度	—	—	5	—	95	%RH
管脚波峰焊温度	焊点距离外壳 1 . 5mm, 10s	—	—	—	300	°C
管脚手工焊温度	焊点距离外壳 1 . 5mm, 10s	—	—	—	425	°C
振动	—	10 ~ 55Hz, 10G, 30Min, along X, Y and Z				
开关频率	PWM+PFM 模式	—	—	300	—	KHz
平均无故障时间	Bellcore TR332, 25°C			2X10 ⁶ h		
冷却方式	—			自然冷却	根据环境恶劣程度选配散热片	
隔离电容	—	—	—	1000	—	pF
外壳材料	—			六面金属屏蔽外壳		铝壳
重量	—	—	—	≈40	—	g
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—

*绝缘电压 AC 指标为理论值不作为出厂检测标准, 如果需求此指标下单前联系销售部即可。

产品选型列表

型号	输入电压 VDC	输出电压 Vo1	输出 Vo2	输出电流 Io1	输出 Io2	纹波噪声 (mV)	典型效率	最大容性负载 uF
TURB2405LD-40WR3	9~36VDC	5.05		8		80	90%	10000
TURB2412LD-40WR3	9~36VDC	12		3.34		80	92%	3300
TURB2415LD-40WR3	9~36VDC	15		2.67		100	92%	2200
TURB2424LD-40WR3	9~36VDC	24		1.67		100	91%	680
TVRB2405LD-40WR3	18~36VDC	5.05		8		80	90%	10000
TVRB2412LD-40WR3	18~36VDC	12		3.34		80	92%	3300
TVRB2415LD-40WR3	18~36VDC	15		2.67		100	92%	2200
TVRB2424LD-40WR3	18~36VDC	24		1.67		100	91%	680
TURB4805LD-40WR3	18~72VDC	5.05		8		80	90%	10000
TURB4812LD-40WR3	18~72VDC	12		3.34		80	92%	3300
TURB4815LD-40WR3	18~72VDC	15		2.67		100	92%	2200
TURB4824LD-40WR3	18~72VDC	24		1.67		100	91%	680
TVRB4805LD-40WR3	36~72VDC	5.05		8		80	90%	10000
TVRB4812LD-40WR3	36~72VDC	12		3.34		80	92%	3300
TVRB4815LD-40WR3	36~72VDC	15		2.67		100	92%	2200
TVRB4824LD-40WR3	36~72VDC	24		1.67		100	91%	680

备注 1: T_LD-40WR3 是缩小体积的 40W 模块, 与 TDK40-XXSXXW 系列完全兼容。

备注 2: 关于输出纹波噪声, 典型值是未加输出电容的测试值, 如按照推荐电路增加输出电容, 输出纹波噪声会降低约 50%。

备注 3: 电源模块的输入端和输出端适当增大铝电解电容(高频 低阻抗 长寿命)的容量有助于降低 EMC 干扰。

备注 4: 满载使用或环境温度恶劣情况下, 推荐加装散热片或提供良好的循环风环境, 以保证电源模块正常工作, 温度降额曲线见 P5, 以实际环境测试为准。

应用电路

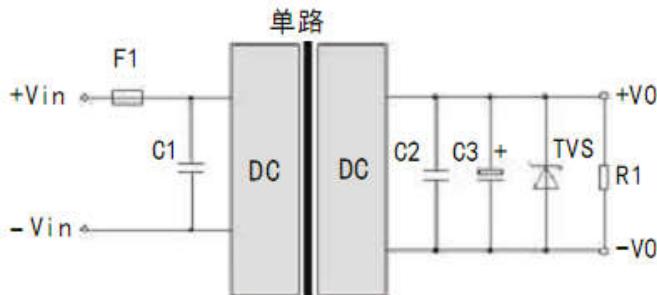


图 1

输出电压	C1	TVs	C2	C3	F1(A)
5Vdc	100 μ F	SMBJ7.0B	1uF	680 μ F	最大输入电流 $\times 2$
12Vdc		SMBJ15B		470 μ F	
15Vdc		SMBJ18B		330 μ F	
24Vdc		SMBJ 30B		220 μ F	

EMC 解决方案一推荐电路 (1)

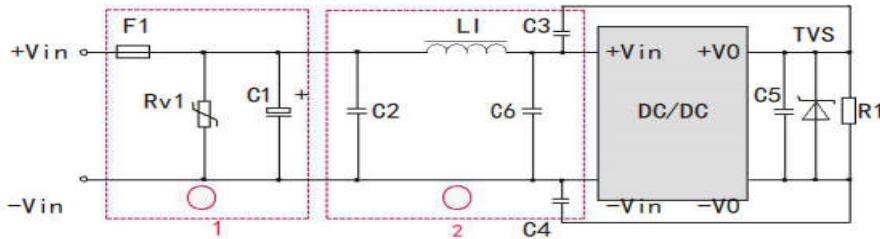


图 2

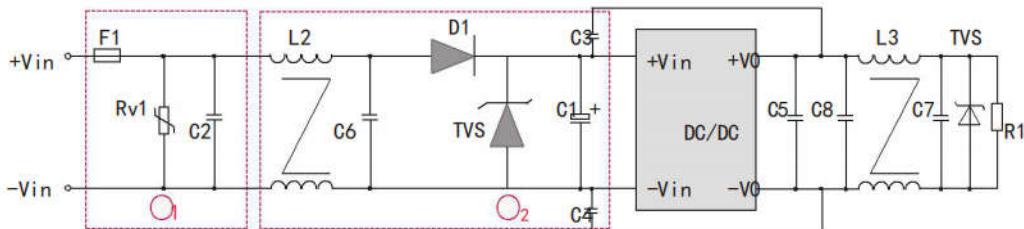


图 3

C1	C2、C6、C7、C8	C3、C4	C5	L1	L2、L3	Rv1	F1
100 μ F/50V	1 μ F/50V	1nF/2KV	100~680 μ F	4.7uH	470uH	14D560K	最大输入电流 $\times 2$
100 μ F/100V	1 μ F/100V	1nF/2KV	100~680 μ F	4.7uH	470uH	14D101K	最大输入电流 $\times 2$

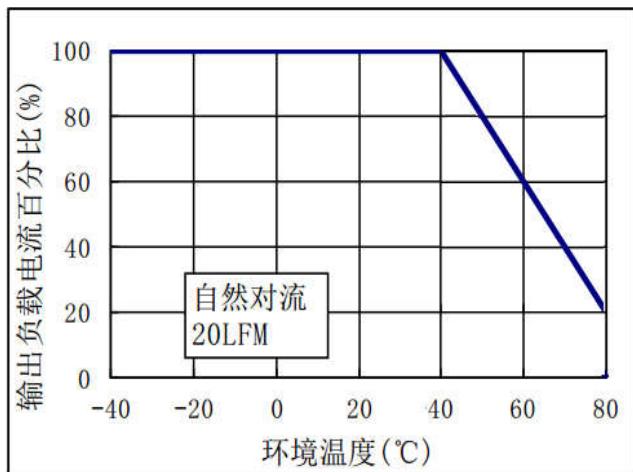
注：1、对电磁兼容要求高的应用，DC-DC 电源模块输入端应增加图 2 和图 3 推荐电路。

2、图 2 和图 3 中第 1 部分用于 EMS 测试，第 2 部分用于 EMI 传导滤波，可依据需求选择。

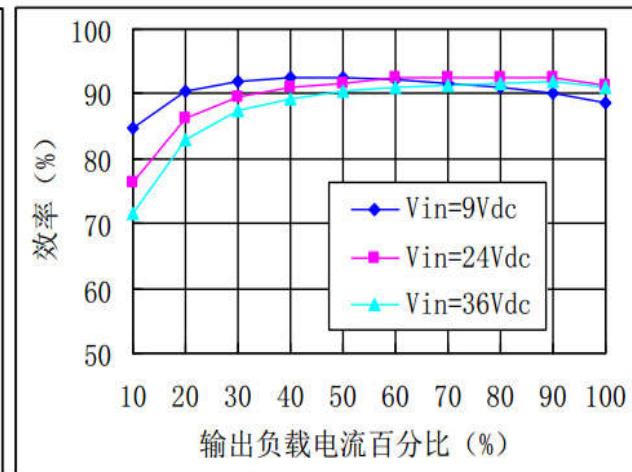
3、D1 是防反接二极管，耐压为输入电压 2 倍，电流为输入电流 3 倍，输入 TVS 瞬态抑制二极管耐压大于最高输入电压。

4、如果对电磁兼容要求不高的情况下，可直接按图 1 接法应用即可。

产品特性曲线

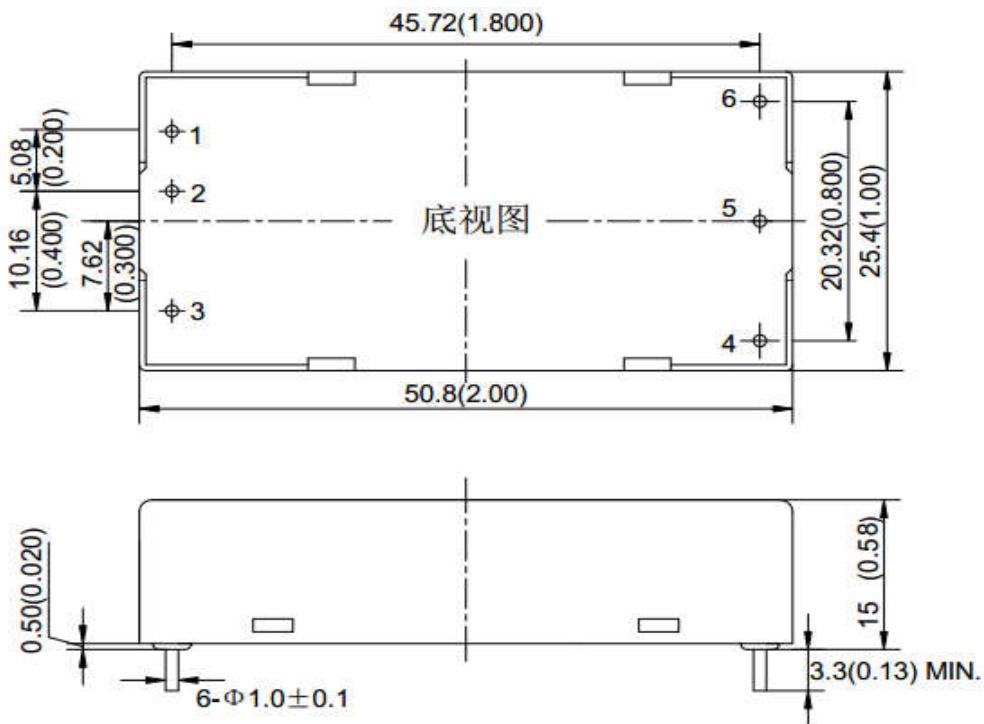


温度降额曲线图



典型效率曲线图

管脚尺寸定义说明及包装信息



未注公差：外壳 X. X \pm 0.5mm (X. XX \pm 0.02 inch), PIN 间距 X. XX \pm 0.25mm (X. XX \pm 0.01 inch)

T_LD-40WR3 管脚定义

1	2	3	4	5	6
+Vin	-Vin	CNT	TRIM	-Vo	+Vo

备注：CNT 为遥控开关机引脚，TRIM 为上调或下调输出电压管脚，详细见 DC-DC 应用文档。

包装信息：一盒 40 只，一箱 15 盒共 600 只。

重量信息：约 40g/只，毛重一盒约 1.6Kg，毛重一箱约 25Kg。

注意事项

- 1、管脚定义含义请详见《产品定义说明》，如有不明可咨询我司技术支持。
- 2、最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试，具体可参见《容性负载使用说明》。
- 3、本文数据除特殊说明外，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时测得。
- 4、我公司可根据客户需求，提供定制电源，详细可联系我司销售部。