

- 产品特点：
- ▶宽输入电压范围 2:1 和 4:1，
 - ▶高可靠性，满载使用功率 20W
 - ▶满载效率高达 90%
 - ▶隔离耐压 1500V 直流
 - ▶六面金属外壳，低辐射干扰，国际标准封装
 - ▶输入欠压保护，过流保护，输出短路保护自恢复
 - ▶工作温度：-40℃~+85℃
 - ▶通过 CE 认证，需求无铅标准下单时需注明
 - ▶支持 100%国产
 - ▶质保三年

应用范围

- ▶T_LD-20WR3 系列满载输出功率 20W，支持 100%国产，质保三年，与 TDK20 系列封装管脚完全兼容，国际标准封装尺寸，满足 2:1 和 4:1 宽电压输入范围，效率高达 90%，1500VDC 常规隔离电压，允许工作温度-40℃~+85℃，输入欠压保护/过流保护/输出短路保护自恢复。
- ▶该系列电源是专门针对线路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、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	—	110	140	190	%IO	
短路保护	输入全范围, 输出标称功率		可持续, 自恢复			
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	

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		
隔离电容	—	—	—	1000	—	pF
外壳材料	—			六面金属屏蔽外壳		铝壳
重量	—	—	—	≈25	—	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-20WR3	9~36VDC	5		4		50	84%	10000
TURB2412LD-20WR3	9~36VDC	12		1.67		50	90%	3300
TURB2415LD-20WR3	9~36VDC	15		1.34		80	89%	2200
TURB2424LD-20WR3	9~36VDC	24		0.84		80	89%	680
TVRB2405LD-20WR3	18~36VDC	5		4		50	84%	10000
TVRB2412LD-20WR3	18~36VDC	12		1.67		50	90%	3300
TVRB2415LD-20WR3	18~36VDC	15		1.34		80	89%	2200
TVRB2424LD-20WR3	18~36VDC	24		0.84		80	89%	680
TURB4805LD-20WR3	18~72VDC	5		4		50	84%	10000
TURB4812LD-20WR3	18~72VDC	12		1.67		50	90%	3300
TURB4815LD-20WR3	18~72VDC	15		1.34		80	89%	2200
TURB4824LD-20WR3	18~72VDC	24		0.84		80	89%	680
TVRB4805LD-20WR3	36~72VDC	5		4		50	84%	10000
TVRB4812LD-20WR3	36~72VDC	12		1.67		50	90%	3300
TVRB4815LD-20WR3	36~72VDC	15		1.34		80	89%	2200
TVRB4824LD-20WR3	36~72VDC	24		0.84		80	89%	680

备注 1: 经济型简化版型号带“S”尾缀, 例如: TURB2405LD-20WR3S, 简化版型号没有 CNT 遥控开关机和 TRIM 调压管脚。

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, 如果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: TURB2405LD-20WR3 “U” 尾缀是 4:1 宽输入电压范围, 例如 9~36V 和 18~72V 是 4:1 宽压输入范围。

备注 4: 电源模块的输入端和输出端适当增大铝电解电容的容量有助于降低 EMC 干扰。

应用电路

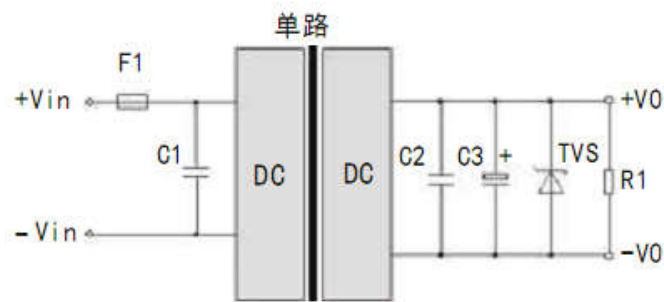


图 1

输出电压	C1	TVS	C2	C3	F1(A)
5Vdc	22~47 μ F	SMBJ7.0A	1uF	470 μ F	最大输入电流 \times 2
12Vdc		SMBJ15A		220 μ F	
15Vdc		SMBJ18A		100 μ F	
24Vdc		SMBJ 27A		100 μ F	

EMC 解决方案—推荐电路（1）

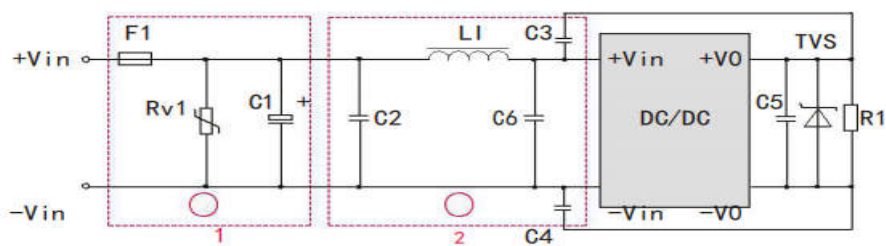


图 2

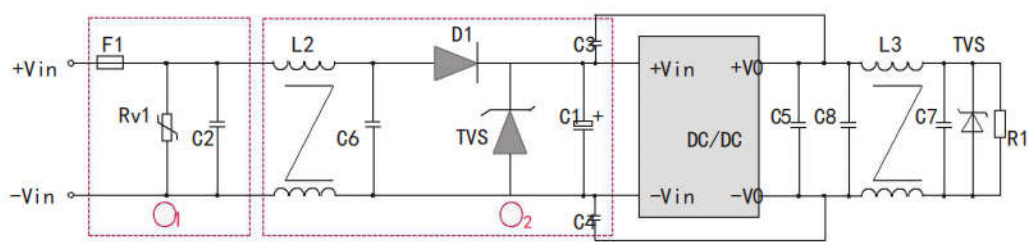


图 3

C1	C2、C6、C7、C8	C3、C4	输入端 TVS	C5	L1	L2、L3	Rv1	F1
47 μ F/50V	1 μ F/50V	1nF/2KV	SMBJ36A	100 μ F	4.7uH	470uH	14D560K	输入电流 \times 2
22 μ F/100V	1 μ F/100V	1nF/2KV	SMBJ75A	100 μ F	4.7uH	470uH	14D101K	输入电流 \times 2

- 注：
- 对电磁兼容要求高的应用,DC-DC 电源模块应严格按照 EMC 方案推荐电路,适当增加输入输出铝电容值可改善 EMC 指标。
 - 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。
 - 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。
 - 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

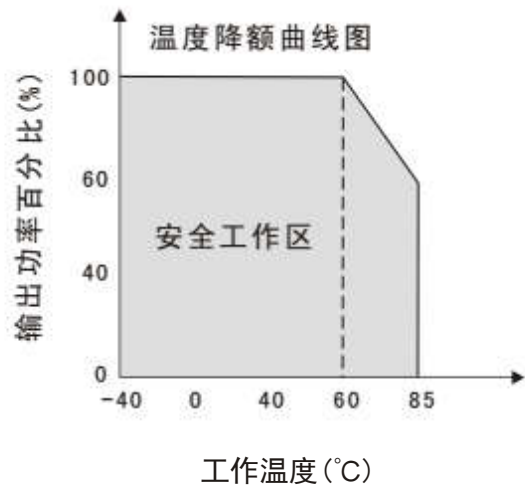
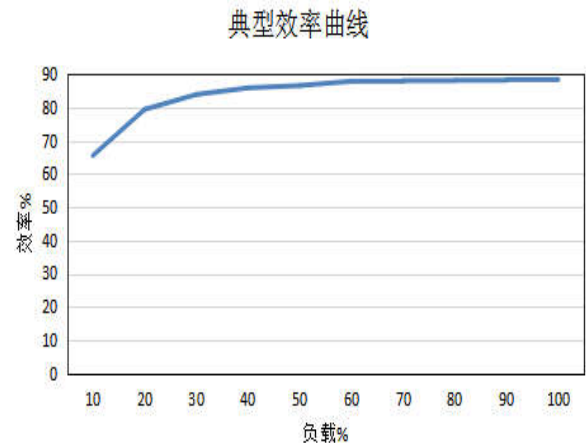


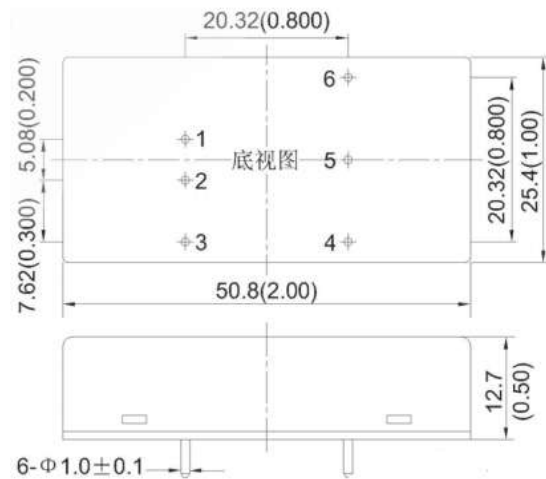
图 4



12V 输出典型效率曲线

图 5

尺寸图及管脚定义说明



T_LD-20WR3 封装尺寸图

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

T_LD-20WR3 管脚定义					
1	2	3	4	5	6
+Vin	-Vin	CNT	-Vo	TRIM	+Vo

备注：CNT 和 TRIM 是功能引脚见《应用文档》，NP 为无管脚，NC 为空管脚

包装信息：一盒 40 只，一箱 15 盒共 600 只。

重量信息：约 25g/只，毛重一盒约 1.05Kg，毛重一箱约 16Kg。

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、包装信息请参见《产品出货包装信息》；
- 3、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》；
- 4、本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
- 5、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。