

产品特点：

- ▶ 宽输入电压范围 2:1 和 4:1
- ▶ 高可靠性，与 T\_YMD-10WR3 系列完全兼容
- ▶ 支持满载 10W 使用, 峰值功率大于 15W, 效率高达 88%
- ▶ 支持空载低功耗模式, 隔离耐压 $\geq 1500\text{V}$  直流
- ▶ 六面金属外壳，低辐射干扰
- ▶ 输入欠压保护，过流保护，输出短路保护自恢复
- ▶ 工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
- ▶ 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

- ▶ TDK10 系列支持满载 10W 使用，峰值功率大于 15W，容载启动能力强，与 T\_YMD-10WR3 完全兼容，支持 100% 国产，质保三年，支持 2:1 和 4:1 超宽电压输入范围，效率高达 88%，允许工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ，大于 1500VDC 隔离电压，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	4.5	5	9	12	VDC
		9	12	18	25	VDC
		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			—	$\pm 1\%$	—	
负载调节率	从 5%~100% 的负载		$\pm 0.2\%$	$\pm 0.5\%$	—	
电源调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压		$\pm 0.5\%$	$\pm 1\%$	—	
交叉调节率	双路输出, 主路 50% 带载, 辅路 10%~100% 带载	—	—	$\pm 5\%$		
瞬态恢复时间	25%~50%~25%~50%~75%~50% 负载阶跃变化	—	200	400	$\mu\text{s}$	
瞬态响应偏差	—	—	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$	—	
温度漂移系数	满载	—	—	$\pm 0.02$	$\%/^{\circ}\text{C}$	
纹波&噪声	20MHz 带宽限制平行线测试法	—	50	100	mVp-p	
过流保护	—	120	140	180	$\%10$	
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
		—	—	—	—	—
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 <sup>6</sup> 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	—	—	—	≈12	—	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 (VDC)	输出 Vo2 (VDC)	输出电流 Io1 (A)	输出 Io2 (A)	纹波噪声 (mV)	典型效率	最大容性负载 uF
TDK10-05S05	4.5~9	5	—	2	—	50	82%	4700
TDK10-05S12	4.5~9	12	—	0.83	—	50	86%	2200
TDK10-05S15	4.5~9	15	—	0.67	—	80	86%	1000
TDK10-05S24	4.5~9	24	—	0.42	—	100	86%	470
TDK10-05S05W	4.5~18	5	—	2	—	50	82%	4700
TDK10-05S09W	4.5~18	9	—	1.1	—	50	84%	2200
TDK10-05S12W	4.5~18	12	—	0.83	—	50	86%	2200
TDK10-05S15W	4.5~18	15	—	0.67	—	80	86%	1000
TDK10-05S24W	4.5~18	24	—	0.42	—	100	86%	470
TDK10-05S28W	4.5~18	28	—	0.36	—	100	86%	1000
TDK10-05S48W	4.5~18	48	—	0.21	—	200	86%	220
TDK10-12S05W	9~36	5	—	2	—	50	84%	4700
TDK10-12S12W	9~36	12	—	0.83	—	50	86%	2200
TDK10-12S15W	9~36	15	—	0.67	—	80	86%	1000
TDK10-12S24W	9~36	24	—	0.42	—	100	86%	470
TDK10-24S3V3	18~36	3.3	—	2.5	—	50	80%	4700
TDK10-24S05	18~36	5.05	—	2	—	50	84%	4700
TDK10-24S12	18~36	12	—	0.83	—	50	87%	2200
TDK10-24S15	18~36	15	—	0.67	—	80	87%	1000
TDK10-24S24	18~36	24	—	0.42	—	100	88%	470
TDK10-24S3V3W	9~36	3.3	—	2.5	—	50	80%	4700
TDK10-24S05W	9~36	5.05	—	2	—	50	84%	4700
TDK10-24S12W	9~36	12	—	0.83	—	50	87%	2200
TDK10-24S15W	9~36	15	—	0.67	—	80	87%	1000
TDK10-24S24W	9~36	24	—	0.42	—	100	88%	470
TDK10-24S09W	9~36	9	—	1.1	—	50	84%	2200
TDK10-24S28W	9~36	28	—	0.36	—	100	86%	1000
TDK10-24S48W	9~36	48	—	0.21	—	200	87%	220
TDK10-48S3V3	36~72	3.3	—	2.5	—	50	80%	4700
TDK10-48S05	36~72	5	—	2	—	50	84%	4700
TDK10-48S12	36~72	12	—	0.83	—	50	87%	2200
TDK10-48S15	36~72	15	—	0.67	—	80	87%	1000
TDK10-48S24	36~72	24	—	0.42	—	100	88%	470
TDK10-48S3V3W	18~72	3.3	—	2.5	—	50	80%	4700
TDK10-48S05W	18~72	5	—	2	—	50	84%	4700
TDK10-48S12W	18~72	12	—	0.83	—	50	87%	2200
TDK10-48S15W	18~72	15	—	0.67	—	80	87%	1000
TDK10-48S24W	18~72	24	—	0.42	—	100	88%	470
TDK10-48S09W	18~72	9	—	1.1	—	50	84%	2200
TDK10-48S28W	18~72	28	—	0.36	—	100	86%	1000
TDK10-48S48W	18~72	48	—	0.21	—	200	87%	220
备注：经济型简化版型号带“S”尾缀，例如：TDK10-XXSXXS，简化版没有 CNT 管脚（遥控开关机功能），其他参数完全相同。								

产品选型列表

型号	输入电压 VDC	输出电压 Vo1 (VDC)	输出 Vo2 (VDC)	输出电流 Io1 (A)	输出 Io2 (A)	纹波噪声 (mV)	典型效率	最大容性负载 uF
TDK10-05D05W	4.5~18	5	-5	1	1	50	82%	4700
TDK10-05D12W	4.5~18	12	-12	0.42	0.42	50	84%	2200
TDK10-05D15W	4.5~18	15	-15	0.33	0.33	80	84%	1000
TDK10-05D24W	4.5~18	24	-24	0.21	0.21	100	85%	470
TDK10-12D05W	9~36	5	-5	1	1	50	82%	4700
TDK10-12D12W	9~36	12	-12	0.42	0.42	50	85%	2200
TDK10-12D15W	9~36	15	-15	0.33	0.33	80	85%	1000
TDK10-12D24W	9~36	24	-24	0.21	0.21	100	86%	470
TDK10-24D05	18~36	5	-5	1	1	50	84%	4700
TDK10-24D12	18~36	12	-12	0.42	0.42	50	86%	2200
TDK10-24D15	18~36	15	-15	0.33	0.33	80	86%	1000
TDK10-24D24	18~36	24	-24	0.21	0.21	100	87%	470
TDK10-24D05W	9~36	5	-5	1	1	50	84%	4700
TDK10-24D12W	9~36	12	-12	0.42	0.42	50	86%	2200
TDK10-24D15W	9~36	15	-15	0.33	0.33	80	86%	1000
TDK10-24D24W	9~36	24	-24	0.21	0.21	100	87%	470
TDK10-48D05	36~72	5	-5	1	1	50	84%	4700
TDK10-48D12	36~72	12	-12	0.42	0.42	50	86%	2200
TDK10-48D15	36~72	15	-15	0.33	0.33	80	86%	1000
TDK10-48D24	36~72	24	-24	0.21	0.21	100	87%	470
TDK10-48D05W	18~72	5	-5	1	1	50	84%	4700
TDK10-48D12W	18~72	12	-12	0.42	0.42	50	86%	2200
TDK10-48D15W	18~72	15	-15	0.33	0.33	80	86%	1000
TDK10-48D24W	18~72	24	-24	0.21	0.21	100	87%	470

备注：经济型简化版型号带“S”尾缀,例如：TDK10-xxSssS, 简化版没有 CNT 管脚（遥控开关机功能），其他参数完全相同。

备注：TDK15-XXDXXW 是双路产品，双路产品只校准“Vo1/Vo+”，“Vo2/Vo-”为非稳压输出，测试或使用时要求尽量保持双路均载使用；当单独测试“Vo2/Vo-”时，要保证“Vo1/Vo+”有负载，且“Vo1/Vo+”输出功率≈“Vo2/Vo-”输出功率；“Vo2/Vo-”输出精度≤±5%；如果 Vo1 路负载远远大于 Vo2 负载，Vo2 路输出电压会变高，需要外部增加相应的负载电阻，电阻值能保持电压稳定为准。

应用电路

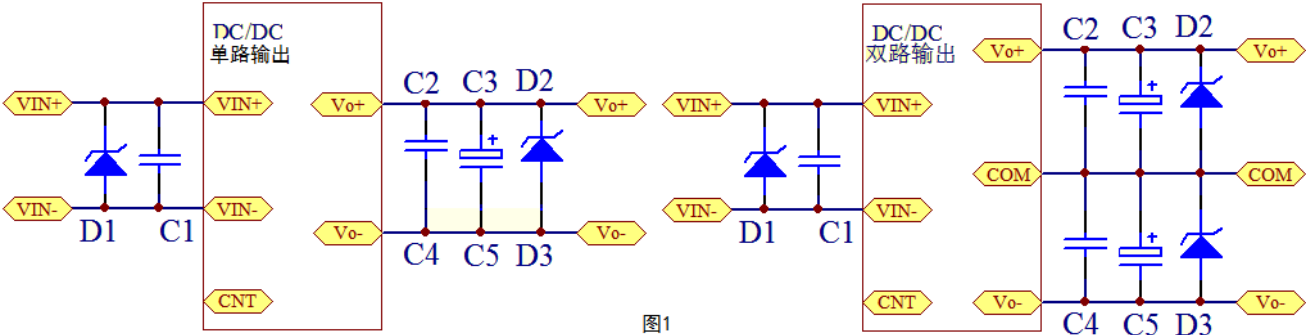


图1

输出电压	C1	D2 D3	C2 C4	C3 C5	F1(A)
5Vdc	10~47 $\mu$ F	SMBJ7. 0A	1uF	100~220 $\mu$ F	最大输入电流 $\times$ 2
12Vdc		SMBJ15A		47~100 $\mu$ F	
15Vdc		SMBJ18A		47 $\mu$ F	
24Vdc		SMBJ 26A		47 $\mu$ F	

EMC 解决方案：推荐电路如下

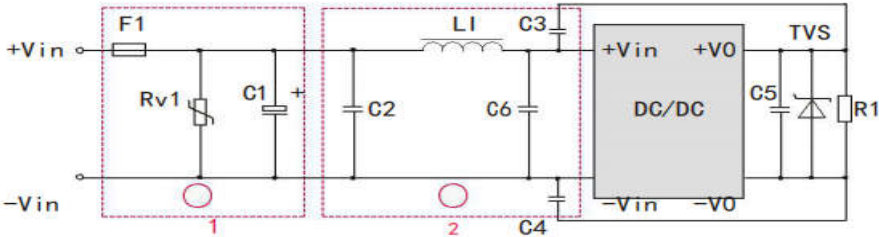


图 2

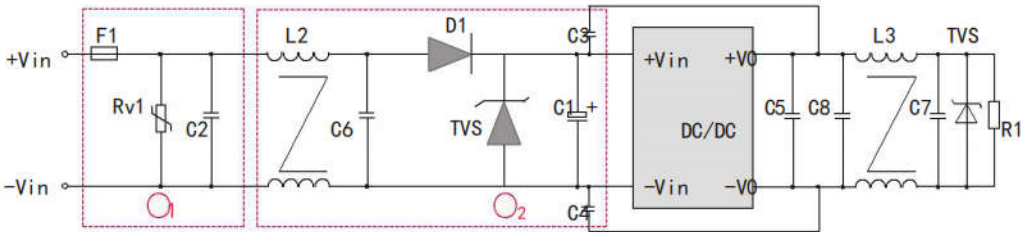


图 3

C1	C2、C6、C7、C8	C3、C4	输入端 TVS	C5	L1	L2、L3	Rv1	F1
47 $\mu$ F/50V	1 $\mu$ F/50V	1nF/2KV	SMBJ36A	100 $\mu$ F	4. 7uH	470uH	14D560K	输入电流 $\times$ 2
22 $\mu$ F/100V	1 $\mu$ F/100V	1nF/2KV	SMBJ75A	100 $\mu$ F	4. 7uH	470uH	14D101K	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。
- 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

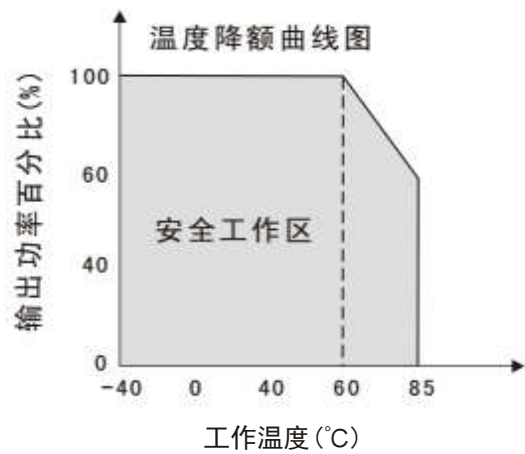
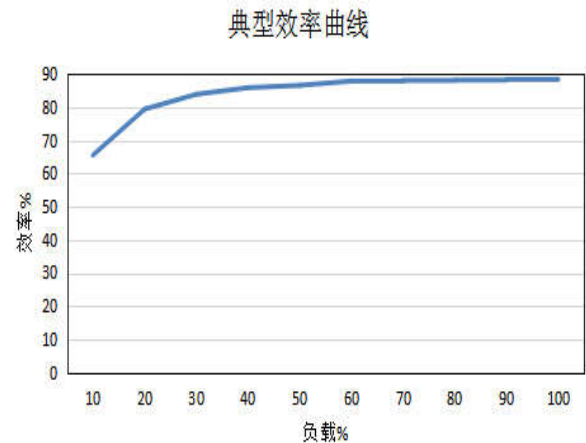


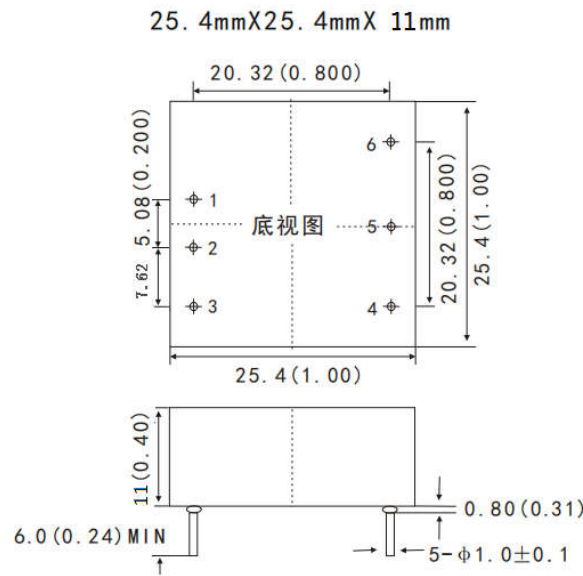
图 4



12V 输出典型效率曲线图

图 5

尺寸图及管脚定义说明



TDK10 系列管脚定义

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

型号		1	2	3	4	5	6
TDK10-xxSxxW	单路	Vin+	Vin-	CNT	Vo-	NP	Vo+
TDK10-xxDxxW	双路	Vin+	Vin-	CNT	Vo2-	COM	Vo1+

备注：CNT 是遥控引脚见应用文档，NP 为无管脚，NC 为空管脚，COM 是双路输出时公共地

包装信息：一盒 80 只，一箱 15 盒共 1200 只。

重量信息：约 12g/只，毛重一盒约 1Kg，毛重一箱约 15.5Kg。

需求无铅标准产品下单时需要注明。

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°C，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