

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 10W
- ▶ 满载效率高达 87%
- ▶ 隔离耐压 1500V 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°C~+85°C
- ▶ 通过 CE 认证, 符合 RoHS 标准
- ▶ CE-EMC: B-E191227388
- ▶ CE-LVD: B-E191227389

应用范围

- ▶ TDK10 系列满载输出功率 10W, 4:1 超宽电压输入范围, 效率高达 87%, 1500VDC 常规隔离电压, 允许工作温度 -40°C~+85°C, 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 |                                 |     | —        | ±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   | % I0   |  |
| 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 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 | 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 $\mu$ F |
| TDK10-05S05   | 4.5~9    | 5        | —      | 2        | —      | 50        | 82~84% | 4700           |
| TDK10-05S12   | 4.5~9    | 12       | —      | 0.83     | —      | 50        | 85~86% | 2200           |
| TDK10-05S15   | 4.5~9    | 15       | —      | 0.67     | —      | 80        | 85~86% | 1000           |
| TDK10-05S24   | 4.5~9    | 24       | —      | 0.42     | —      | 100       | 85~86% | 470            |
| TDK10-05D05   | 4.5~9    | 5        | -5     | 1        | 1      | 50        | 82~84% | 4700           |
| TDK10-05D12   | 4.5~9    | 12       | -12    | 0.42     | 0.42   | 50        | 85~86% | 2200           |
| TDK10-05D15   | 4.5~9    | 15       | -15    | 0.33     | 0.33   | 80        | 85~86% | 1000           |
| TDK10-05D24   | 4.5~9    | 24       | -24    | 0.21     | 0.21   | 100       | 85~86% | 470            |
| TDK10-12S05   | 9~18     | 5        | —      | 2        | —      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-12S12   | 9~18     | 12       | —      | 0.83     | —      | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-12S15   | 9~18     | 15       | —      | 0.67     | —      | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-12S24   | 9~18     | 24       | —      | 0.42     | —      | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-12S05W  | 9~36     | 5        | —      | 2        | —      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-12S12W  | 9~36     | 12       | —      | 0.83     | —      | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-12S15W  | 9~36     | 15       | —      | 0.67     | —      | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-12S24W  | 9~36     | 24       | —      | 0.42     | —      | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-12D05   | 9~18     | 5        | -5     | 1        | 1      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-12D12   | 9~18     | 12       | -12    | 0.42     | 0.42   | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-12D15   | 9~18     | 15       | -15    | 0.33     | 0.33   | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-12D24   | 9~18     | 24       | -24    | 0.21     | 0.21   | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-12D05W  | 9~36     | 5        | -5     | 1        | 1      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-12D12W  | 9~36     | 12       | -12    | 0.42     | 0.42   | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-12D15W  | 9~36     | 15       | -15    | 0.33     | 0.33   | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-12D24W  | 9~36     | 24       | -24    | 0.21     | 0.21   | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-24S3V3  | 18~36    | 3.3      | —      | 2.5      | —      | 50        | 80%    | 4700           |
| TDK10-24S05   | 18~36    | 5.05     | —      | 2        | —      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-24S12   | 18~36    | 12       | —      | 0.83     | —      | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-24S15   | 18~36    | 15       | —      | 0.67     | —      | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-24S24   | 18~36    | 24       | —      | 0.42     | —      | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-24S3V3W | 9~36     | 3.3      | —      | 2.5      | —      | 50        | 80%    | 4700           |
| TDK10-24S05W  | 9~36     | 5.05     | —      | 2        | —      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-24S12W  | 9~36     | 12       | —      | 0.83     | —      | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-24S15W  | 9~36     | 15       | —      | 0.67     | —      | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-24S24W  | 9~36     | 24       | —      | 0.42     | —      | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-48S3V3  | 36~72    | 3.3      | —      | 2.5      | —      | 50        | 80%    | 4700           |
| TDK10-48S05   | 36~72    | 5        | —      | 2        | —      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-48S12   | 36~72    | 12       | —      | 0.83     | —      | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-48S15   | 36~72    | 15       | —      | 0.67     | —      | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-48S24   | 36~72    | 24       | —      | 0.42     | —      | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-48S3V3W | 18~72    | 3.3      | —      | 2.5      | —      | 50        | 80%    | 4700           |
| TDK10-48S05W  | 18~72    | 5        | —      | 2        | —      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-48S12W  | 18~72    | 12       | —      | 0.83     | —      | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-48S15W  | 18~72    | 15       | —      | 0.67     | —      | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-48S24W  | 18~72    | 24       | —      | 0.42     | —      | 100       | 85~87% | 470            |

| 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 $\mu$ F |
| TDK10-24D05  | 18~36    | 5        | -5     | 1        | 1      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-24D12  | 18~36    | 12       | -12    | 0.42     | 0.42   | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-24D15  | 18~36    | 15       | -15    | 0.33     | 0.33   | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-24D24  | 18~36    | 24       | -24    | 0.21     | 0.21   | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-24D05W | 9~36     | 5        | -5     | 1        | 1      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-24D12W | 9~36     | 12       | -12    | 0.42     | 0.42   | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-24D15W | 9~36     | 15       | -15    | 0.33     | 0.33   | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-24D24W | 9~36     | 24       | -24    | 0.21     | 0.21   | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-48D05  | 36~72    | 5        | -5     | 1        | 1      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-48D12  | 36~72    | 12       | -12    | 0.42     | 0.42   | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-48D15  | 36~72    | 15       | -15    | 0.33     | 0.33   | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-48D24  | 36~72    | 24       | -24    | 0.21     | 0.21   | 100       | 85~87% | 470            |
| TDK10-48D05W | 18~72    | 5        | -5     | 1        | 1      | 50        | 83~85% | 4700           |
| TDK10-48D12W | 18~72    | 12       | -12    | 0.42     | 0.42   | 50        | 85~87% | 2200           |
| TDK10-48D15W | 18~72    | 15       | -15    | 0.33     | 0.33   | 80        | 85~87% | 1000           |
| TDK10-48D24W | 18~72    | 24       | -24    | 0.21     | 0.21   | 100       | 85~87% | 470            |

备注：经济型简化版型号带“S”尾缀，例如：TDK10-XXSXXS

应用电路

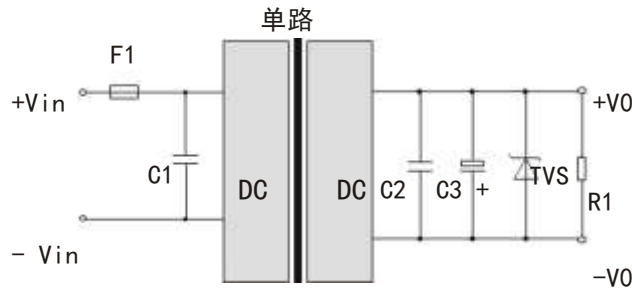


图 1

| 输出电压  | C1          | TVS      | C2        | C3          | F1(A)             |
|-------|-------------|----------|-----------|-------------|-------------------|
| 5Vdc  | 100 $\mu$ F | SMBJ7.0A | 1 $\mu$ F | 220 $\mu$ F | 最大输入电流 $\times$ 2 |
| 12Vdc |             | SMBJ15A  |           | 100 $\mu$ F |                   |
| 15Vdc |             | SMBJ18A  |           | 47 $\mu$ F  |                   |
| 24Vdc |             | SMBJ 30A |           | 47 $\mu$ F  |                   |

EMC 解决方案—推荐电路 (1)

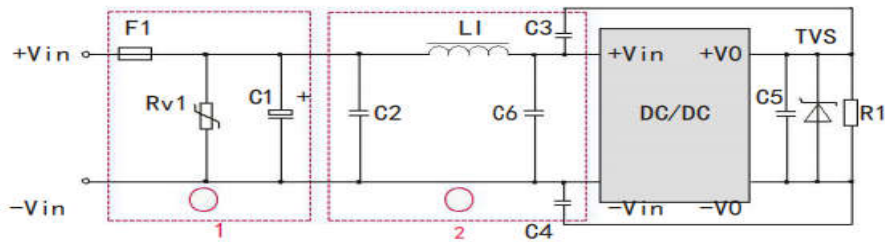


图 2

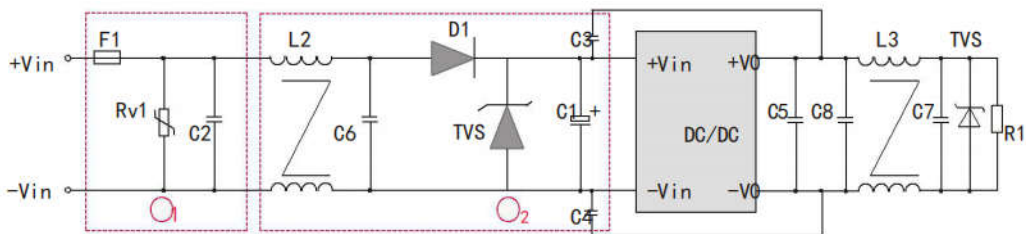


图 3

| C1               | C2、C6、C7、C8    | C3、C4   | C5          | L1          | L2、L3 | Rv1     | F1                |
|------------------|----------------|---------|-------------|-------------|-------|---------|-------------------|
| 330 $\mu$ F/50V  | 1 $\mu$ F/50V  | 1nF/2KV | 100 $\mu$ F | 4.7 $\mu$ H | 1-2mH | 14D560K | 最大输入电流 $\times$ 2 |
| 330 $\mu$ F/100V | 1 $\mu$ F/100V | 1nF/2KV | 100 $\mu$ F | 4.7 $\mu$ H | 1-2mH | 14D101K | 最大输入电流 $\times$ 2 |

注：1、图 2 中和图 3 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。

2、D1 耐压为最大输入电压 2 倍，电流为最大输入电流 3 倍，输入 TVS 瞬态抑制二极管耐压大于最高输入电压。

3、输出 TVS 详见基本应用表。

产品特性曲线

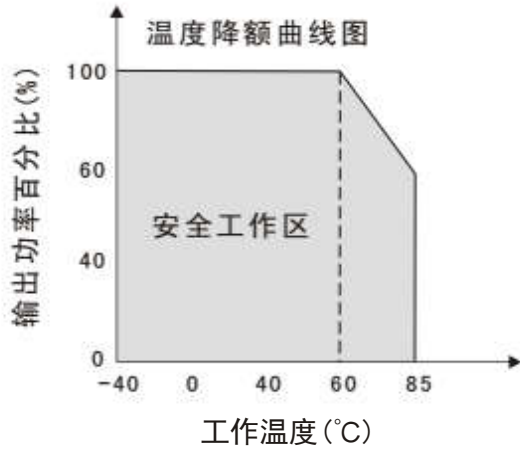
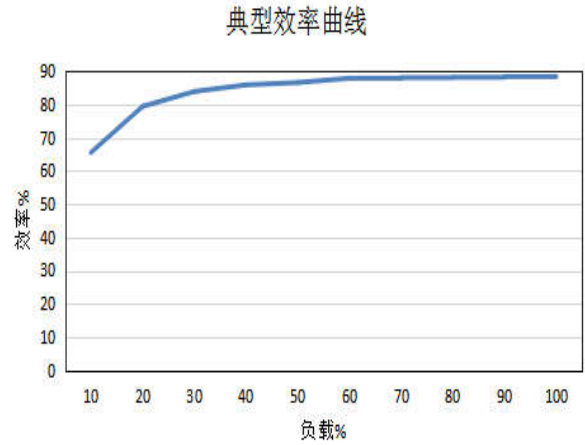


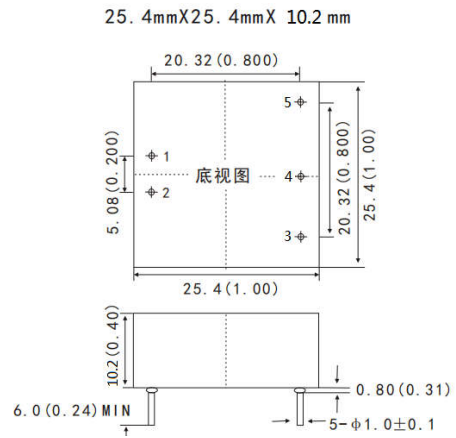
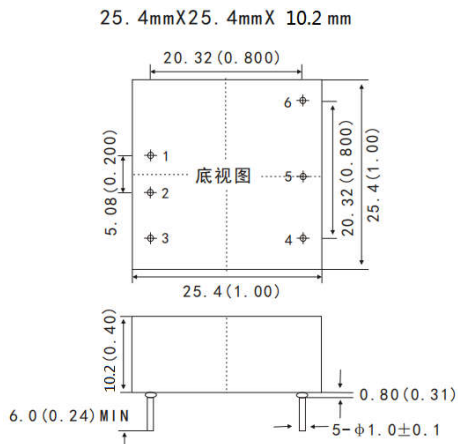
图 4



典型效率曲线图

图 5

尺寸图及管脚定义说明



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)

| 型号          |    | 1    | 2    | 3   | 4   | 5   | 6   |
|-------------|----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| TDK10-XXSXX | 单路 | Vin+ | Vin- | CNT | Vo- | NP  | Vo+ |
| TDK10-XXDXX | 双路 | Vin+ | Vin- | CNT | Vo2 | COM | Vo1 |

| 型号           |   | 1    | 2    | 3   | 4   | 5   |
|--------------|---|------|------|-----|-----|-----|
| TDK10-XXSXXS | 单 | Vin+ | Vin- | Vo- | NP  | Vo+ |
| TDK10-XXDXXS | 双 | Vin+ | Vin- | Vo2 | COM | Vo1 |

备注：NP 为无管脚，NC 为空管脚

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。

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。