**产品特点**

- ▶ 超宽电压输入 85~310VAC, 100~435VDC, 47~400Hz
- ▶ 输出高可靠性, 高精度±1%, 与 TPS20 系列完全兼容
- ▶ 封装尺寸 54\*29\*24mm, 满载使用功率 20W
- ▶ 低空载功耗≤0.15W, 满载效率范围 85%~87%
- ▶ 满足单路输出, 隔离耐压≥3500VAC
- ▶ 输出过流保护, 输出短路保护自恢复
- ▶ 工作温度: -40°C~+85°C
- ▶ 通过 CE 认证, 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**

- ▶ TLD20-23BxxR2 系列电源是一款小体积交直流两用电源模, 尺寸 54\*29\*24mm, 支持 100% 国产, 质保三年, 满载输出功率 20W, 与 TPS20 系列完全兼容, 超宽电压输入范围 85~310VAC/100~435VDC; 低空载功耗≤0.15W, 效率范围 85%~87%; 满足单路隔离输出, 隔离耐压≥3500VAC; 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。
- ▶ 该系列广泛应用于电力、通讯、新能源、仪器仪表、智能家居、物联网、工控控制、办公及民用等行业中。
- ▶ 当应有较高电磁兼容要求时, 须参考本系列产品的 EMC 外围应用电路。

**输入特性**

项目	说明
输入电压范围	85~310VAC 或 100~435VDC
输入频率范围	47~400Hz
推荐保险管	2A 慢熔保险管
待机功耗	≤0.15W

**输出特性**

项目	说明
输出电压精度	V <sub>o1</sub> ≤±2%
	V <sub>o2</sub> ≤±5%
线性调整率	≤0.5%
负载调整率	≤1%
温度系数	≤0.02%/°C
短路保护	长期短路保护, 自恢复
过流保护	≥120%

## 一般特性

项目	说明
隔离电压	≥3500VAC
绝缘电阻	500VDC, ≥100MΩ
开关频率	典型 65KHz
工作温度范围	-40~85°C
存储温度范围	-40~105°C
存储湿度	≤95%RH
焊接温度	手工焊接 350~400°C, 时间≤5S
	波峰焊接 260±5°C, 时间 5~10S
冷却方式	自然冷却
平均无故障工作时间	200000h
隔离电容	1000pF
外壳材质	塑壳, ≈45g

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55032(CISPR32, CLASS B (需外配电路))
	辐射骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55032(CISPR32, CLASS B)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 (需外配电路)
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 (需外配电路)
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 (需外配电路)
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11

## 产品选型列表

备注 1. 纹波噪声：一般指主路最大纹波噪声 mV，本系列输出端外接铝电容后纹波噪声大幅降低，推荐值参考 P4, P5。

备注 2：最大容载：一般指整个电源模块输出端的最大总容载（等效容载总和），不应该超容载使用，参考选型手册第 5 页推荐串路。

**备注 3 强烈建议**有大功率设备频繁启停的复杂工矿场合，必须增加 EMC 保护电路、保险+压敏+差模电感+共模电感+安规电容，以减少电网干扰引起的损坏概率。

备注 4 选型表中为典型参数，输入条件为室温 25°C，交流 230VAC，云波器 20MHz，时基测试值以实际测试为准。

备注 5 超宽电压输入范围 85~310VAC 产品，出厂测试范围 AC85~225V 工作正常，AC310V 及以下不损坏

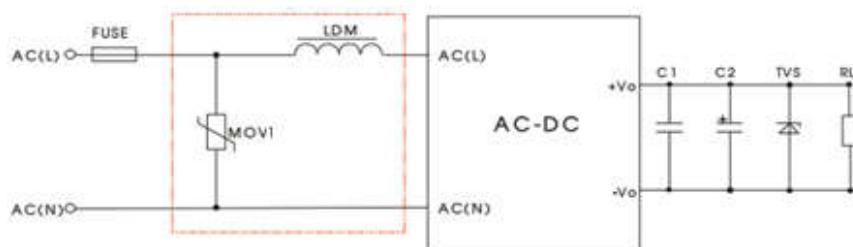
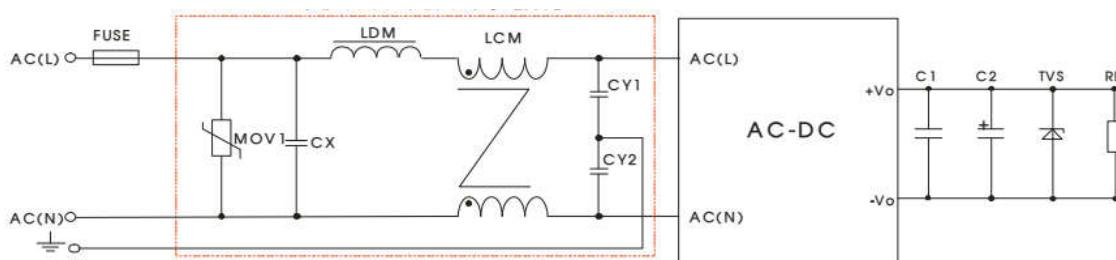
图 1 一般应用电路：压敏电阻必须增加，差模电感可以用  $3\Omega / 2W$  电阻替代

图 2 EMC 解决方案

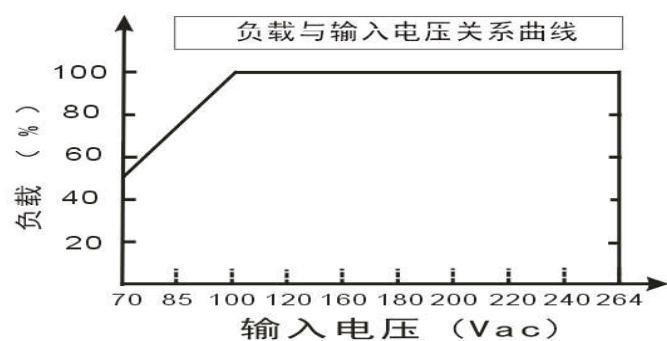
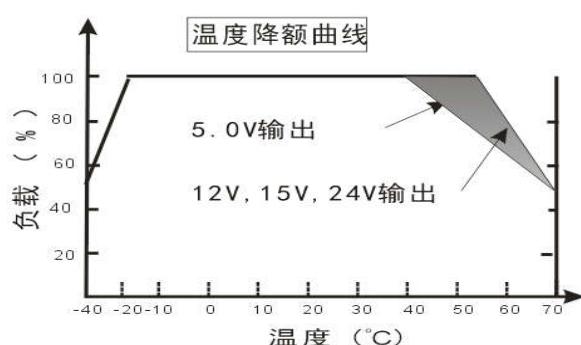
## 外部电路元器件的典型值

产品型号\ 元件	FUSE	MOV1	CX	LDM	LCM	CY1, CY2	C1	C2	TVS
TLD20-23B05R2	T2A/250 VAC	MOV 为压 电阻，推 荐值为 10D561K 或 14D561K	CX 为安规 电容， 104K/275V	LDM 为差模电 感，推荐 值为 $10\sim30\text{MHz}$ ，内 阻 $5\Omega$ 左右， 当条件受限 时差模电感 可以用 $3\Omega$ $/2W$ 电阻替代	LCM 为共模电 感，推荐 值为 $10\sim30\text{MHz}$ ，内 阻 $5\Omega$ 左右， 当条件受限 时差模电感 可以用 $3\Omega$ $/2W$ 电阻替代	Y1:102M/ 400VAC	105K/50V (瓷片电 容)	470uF/16V	SMBJ7.0A
TLD20-23B12R2								220uF/25V	SMBJ15A
TLD20-23B15R2								220uF/25V	SMBJ18A
TLD20-23B24R2								100uF/35V	SMBJ27A

## 备注：

1. 输出滤波电容 C1 为去除高频噪声，C2 为电解电容，建议使用高频低阻抗电解电容，容量见上表，容量大有利于 EMC 测试。
2. 图 2 中红框内是为满足更高 EMC 要求而接入的 EMC 滤波器，如一般应用场合，可省去不用。
3. 有特殊滤波需求请联系我司技术支持部门。

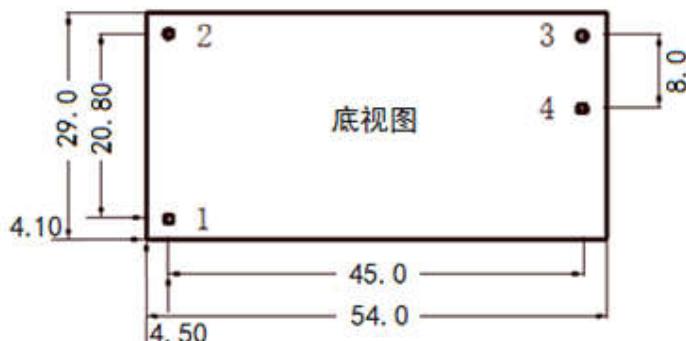
## 降额曲线图



## 结构图及引脚定义



引脚定义 (Pin Definition)	
PIN	SINGLE
1	AC IN(L)
2	AC IN(N)
3	Vout DC-
4	Vout DC+



注释:

尺寸单位: mm

管脚直径: 1mm

管脚公差: 0.1mm

未标注公差: 0.5mm

备注: L 和 N 只是标识无接线顺序要求, NP 为无管脚, NC 为空管脚

包装信息: 一盒 28 只, 一箱 15 盒共 420 只。

重量信息: 约 45g/只, 毛重一盒约 1.3Kg, 毛重一箱约 20Kg。

需求无铅标准需下单时注明。

## 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、最大容性负载均在标称输入电压范围、满负载条件下测得,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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得.
- 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.