



## 产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
ZY_WHBD-3W	-40℃~+85℃	1500VDC	DIP

## 产品特性

- ◆ 效率高达 80%
- ◆ 隔离电压：1500VDC
- ◆ 电压精度：典型值±1%
- ◆ 可持续短路，自恢复
- ◆ 阻燃封装，无需外加散热片
- ◆ 封装与国际、国内同类型产品 PIN 对 PIN 兼容

## 产品应用

- ◆ 工业控制系统
- ◆ 数据通讯系统
- ◆ 分布式电源控制系统
- ◆ 数字、模拟混合系统
- ◆ BMS 系统、仪器仪表
- ◆ 配电终端等
- ◆ .....

## 产品型号

产品型号	输入标称电压 (电压范围) (VDC)	输出			满载效率 (%,Typ)	最大容性负载 ( $\mu$ F)
		标称电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
ZY2403WHBD-3W	24 (9-36)	3.3	90	900	71	2200
ZY2405WHBD-3W		5	60	600	75	1000
ZY2409WHBD-3W		9	33	330	76	470
ZY2412WHBD-3W		12	25	250	77	330
ZY2415WHBD-3W		15	20	200	77	220
ZY4805WHBD-3W	48 (18-72)	5	60	600	75	1000
ZY4812WHBD-3W		12	25	250	78	330
ZY4815WHBD-3W		15	20	200	80	220

注：表格中满载效率(%,Typ)波动幅度为±2%。

## 极限特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入冲击电压 <sup>(1)</sup> (1s, max)	24VDC 输入系列	-0.7	--	50	VDC
	48VDC 输入系列	-0.7	--	100	
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
热插拔		不支持			

## 输入特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
空载/满载输入电流	标称输入电压, 24VDC 输入系列	--	16/175	--	mA
	标称输入电压, 48VDC 输入系列	--	10/81	--	
输入滤波器		电容滤波			

## 输出特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
线性调整率	满载, 输入电压从低电压到高压	--	±0.2	±0.5	%
负载调整率	标称输入电压, 负载从 10%—100%变化	--	±0.5	±1	
输出电压精度	负载从 10%—100%变化	--	±1	±3	
温度漂移系数	100%负载	--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声	20MHz 带宽	--	50	150	mVp-p
输出短路保护		可持续短路, 自恢复			

## 一般特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	输入-输出, 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	1	--	--	GΩ
隔离电容	输入-输出, 100kHz, 0.1V	--	1000	--	pF
开关频率	输入标称电压, 100%负载	80	--	550	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours
封装尺寸		31.80×20.30×9.50			mm
外壳材料		黑色阻燃塑胶外壳, 符合 UL94 V-0 标准			

## 环境特性

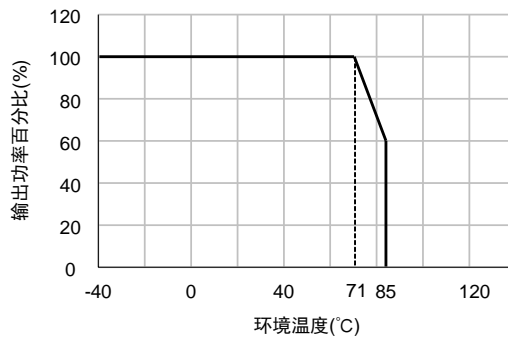
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	详情见“环境温度降额曲线图”	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25°C	--	20	40	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%
冷却方式		自然空冷			

注：(1) 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

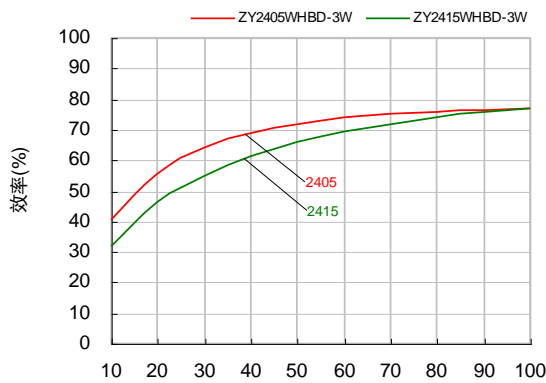
(2) 如没有特殊说明，本手册中的参数都是在 25°C，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式下测得。

(3) 输出纹波噪声采用靠接测试法。

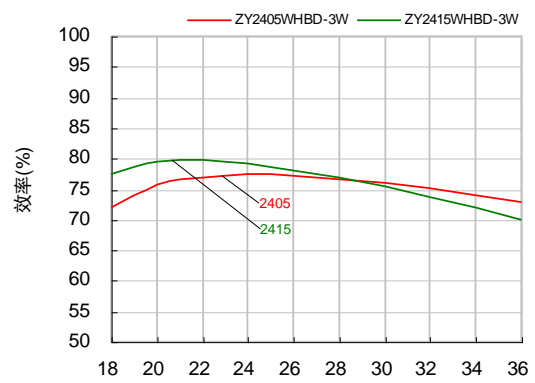
产品特性曲线



环境温度降额曲线图

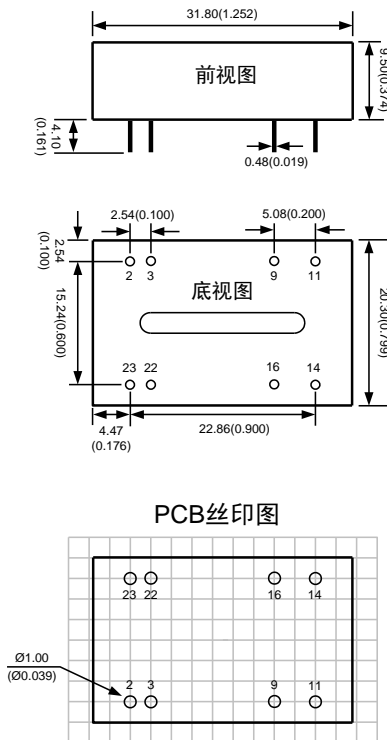


效率与负载关系曲线图 (标称输入电压)



效率与输入电压关系曲线图 (满载)

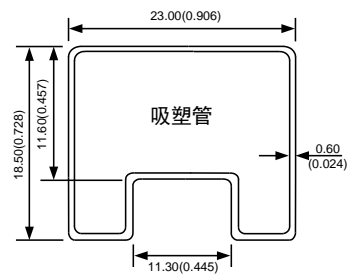
外观与包装尺寸



注:  
尺寸单位: mm(inch)  
未标注之公差:  $\pm 0.50(\pm 0.020)$   
栅格距离: 2.54x2.54mm

引脚	功能
2,3	GND
9,11	NC
14	+Vo
16	0V
22,23	Vin

NC:不能与任何外部电路连接



注:  
尺寸单位: mm(inch)  
未标注之公差:  $\pm 0.50(\pm 0.020)$   
L=282(11.102), 管装数量: 8pcs  
外箱规格: 304x120x40mm  
外箱包装数量: 80pcs

## 电路设计与应用

## 1. 应用电路

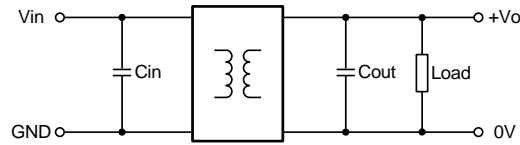


图 1 应用电路图

## 2. 滤波电容

图 1 中为了提高电源的稳定性，减小输出纹波和噪声，建议增加输入电容  $C_{in}$  和输出电容  $C_{out}$ 。选择电容依据 ESR 小于  $1\Omega$ （在频率为  $100\text{kHz}$ ），建议选用陶瓷或电解电容，不建议选用钽电容。输出电容  $C_{out}$  不能选取过大，过大的输出电容，容易造成电源模块启动不良。具体电容值请参考表 1。

表 1 推荐外接电容值

$V_{in}(\text{VDC})$	$C_{in}(\mu\text{F})$	$V_o(\text{VDC})$	$C_{out}(\mu\text{F})$
24	47	3.3/5	100
48	22	9/12/15	47

## 3. 负载要求

为了确保模块能够高效可靠的运行，建议输出负载应在额定负载的 10%到 100%之间，不建议长期在低于 10%负载的情况下运行，否则部分产品性能不能符合本手册性能指标。如果输出负载太轻，请在输出端并联一个假负载电阻，该假负载电阻功率加上实际负载功率之和  $\geq 10\%$ 负载。

广州致远电子有限公司

电话：400-888-4005

E-mail: power.sales@zlg.cn

网址: <http://www.zlg.cn>

广州致远电子有限公司保留所有权利，产品数据手册更新时恕不另行通知。