



概述

定压输入隔离 1KV 非稳压双输出 1W 模块效率高，体积小，可靠性高，耐冲击，隔离特性好，温度范围宽。模块采用国际标准引脚方式，阻燃封装（UL94-V0），可自然冷却，可直接使用，无需外加散热片。

该模块适用于输出电压及纹波要求不高、小电流、隔离的 DC-DC 变换场合，如纯数字电路、一般低频模拟电路、RS232 通信、RS485 通信、CAN-bus 通信等。

产品特性

- ◆ 效率高达 80%；
- ◆ 非稳压双路输出；
- ◆ 隔离电压：1000VDC；
- ◆ 外壳及灌封材料符合 UL94-V0 标准；
- ◆ 无需外加散热器；
- ◆ 工作温度：-40℃~+85℃；
- ◆ 与国际、国内同类型产品兼容。

产品应用

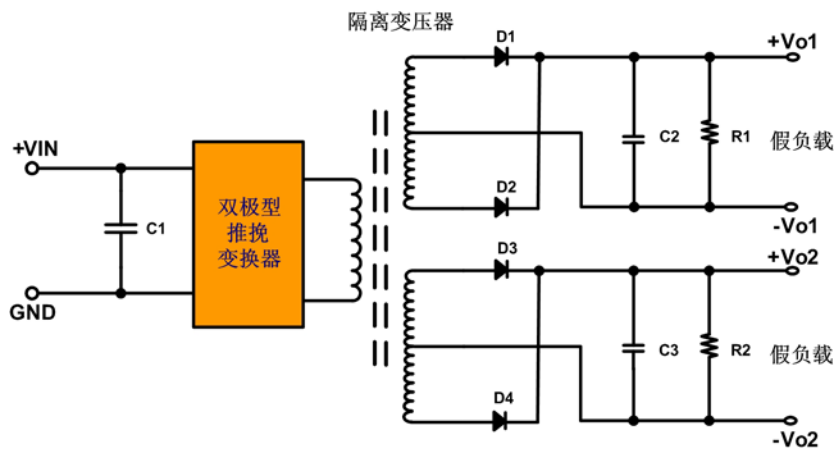
- ◆ RS232、RS485/422、CAN-bus 等隔离通信接口；
- ◆ 纯数字电路、模拟前端隔离电路；
- ◆ 一般低频模拟电路；
- ◆ 运算放大器电源；
- ◆

订购信息

型号	温度范围	封装
ZY_DS-1W	-40℃~+85℃	SIP7



原理框图



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2008/01/01	创建文档
V1.00	2010/03/25	修改
V1.00	2010/03/29	第一次发布
V1.00	2010/06/26	部分修改
V1.01	2010/07/03	部分修改，第二次发布
V1.02	2010/07/17	部分修改，第三次发布
V1.03	2012/09/25	添加新型号

销售与服务网络（一）

广州致远电子股份有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 3 栋 2 楼

邮编：510660

传真：(020)38601859

网址：www.zlg.cn

新浪微博：ZLG-周立功（<http://weibo.com/ligongzhou>）



免费服务电话：400 888 4005

销售及技术支持：

x86 工控：

销售电话：(020) 28267893 22644261 28267985

技术支持：(020) 28872451

x86.support@zlg.cn

CAN-bus：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450

技术支持：(020) 22644381 22644382

can.support@zlg.cn

MiniARM 及 ARM 工控：

销售电话：(020) 22644261 28267985 28267893

技术支持：(020) 28872684 28872412

miniarm.support@zlg.cn

ZigBee 及以太网：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450

技术支持：(020) 22644380 22644385

ethernet.support@zlg.cn

分析仪器：

销售电话：(020) 28872453 28872569

技术支持：(020) 22644375

support@zlg.cn

串行通讯：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450

技术支持：(020) 28267800 22644385

serial@zlg.cn

编程器：

销售电话：(020) 28872453 28872569

技术支持：(020) 22644371

support@zlg.cn

无线通讯：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450

技术支持：(020) 22644386

DTU@zlg.cn

仿真器：

销售电话：(020) 28872453 28872569

技术支持：(020) 22644360

TKScope@zlg.cn

数据采集及 iCAN：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450

技术支持：(020) 28267821

ican@zlg.cn

楼宇自动化：

销售电话：(020) 28872573

技术支持：(020) 22644389 28267806

mjs.support@zlg.cn

mifare.support@zlg.cn

电源产品：

销售电话：(020) 28267835 28267859

技术支持：(020) 22644373 28267925

power@zlg.cn

销售与服务网络（二）

广州周立功单片机科技有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4
邮编：510630
传真：(020)38730925
网址：www.zlgmcu.com
电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977
新浪微博：ZLG-周立功 (<http://weibo.com/ligongzhou>)



广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室
电话：(020)87578634 87569917
传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室
电话：(025) 68123901 68123902
传真：(025) 68123900

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）
电话：(010)62536178 62536179 82628073
传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦
（赛格电子市场）2705 室
电话：(023)68796438 68796439
传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室
电话：(0571)89719480 89719481 89719482
89719483 89719484 89719485
传真：(0571)89719494

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室
电话：(028)85439836 85437446
传真：(028)85437896

深圳周立功

地址：深圳市福田区深南中路 2072 号电子大厦 12 楼
电话：(0755)83781788（5 线）
传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华中电脑数码市场）
电话：(027)87168497 87168297 87168397
传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东楼 12E 室
电话：(021)53083452 53083453 53083496
传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室
电话：(029)87881296 83063000 87881295
传真：(029)87880865

厦门办事处

E-mail: sales.xiamen@zlgmcu.com

沈阳办事处

E-mail: sales.shenyang@zlgmcu.com

目 录

1. 电气参数.....	1
1.1 ZY_DS-1W 特性参数.....	1
2. 特征曲线图.....	2
2.1 隔离特性.....	2
2.2 工作温度与输出功率曲线.....	2
2.3 负载效率曲线.....	2
2.4 典型误差包络曲线.....	3
3. 产品列表.....	5
4. 典型应用.....	6
4.1 ZY_DS-1W 系列的典型应用.....	6
5. 引脚信息.....	7
6. 机械尺寸.....	8
7. 声明.....	9

1. 电气参数

1.1 ZY_DS-1W 特性参数

表 1.1 ZY_DS-1W 特性参数

特征参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	
输入特性	输入电压范围	满负载	-10		+10	%	
	静态输入电流	标称输入电压, 空载		26	30	mA	
			5V		12		17
			12V		10		15
24V							
输出特性	输出功率	标称输入电压	0.1		1	W	
	温度漂移系数	100%满负载		±0.03		%/°C	
	纹波噪声	20MHz 带宽		50	160	mVp-p	
	电压精度	100%负载, 标称输入电压		5	8	%	
	负载调整率	负载从 10%~100%变化, 标称输入		9	15		
	线性调整率	输入电压变化±1%		±1.4	±2		
一般特性	隔离电压	时间 1 分钟			1	KVDC	
	绝缘电阻			500		MΩ	
	表面温升	室温		15	30	°C	
	存储温度	湿度≤95%	-55		+125		
	工作温度	湿度≤95%	-40		+85		
	开关频率	100%负载		100	130	KHz	

*输出特性在温度=25℃, 湿度≤95%, 恒流负载模式下测得。

2. 特征曲线图

2.1 隔离特性

隔离特性曲线如图 2.1 所示。

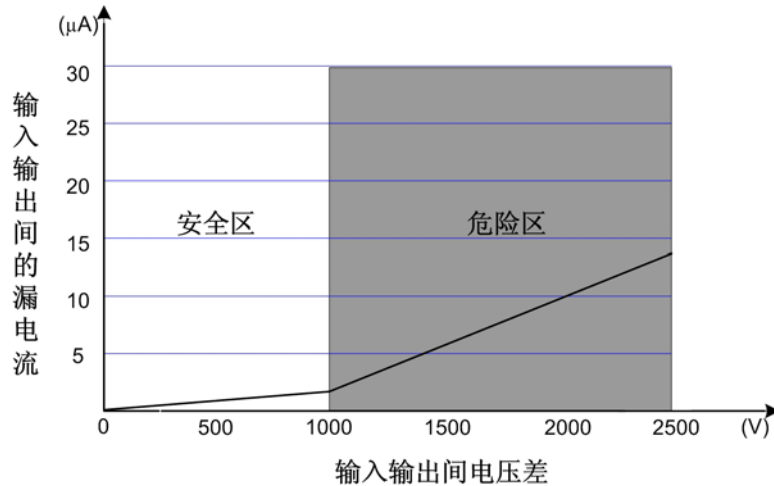


图 2.1 隔离特性曲线

2.2 工作温度与输出功率曲线

工作温度与输出功率曲线图如图 2.2 所示，该曲线表征了模块的温度降额特性，图中标出了模块的正常工作区。

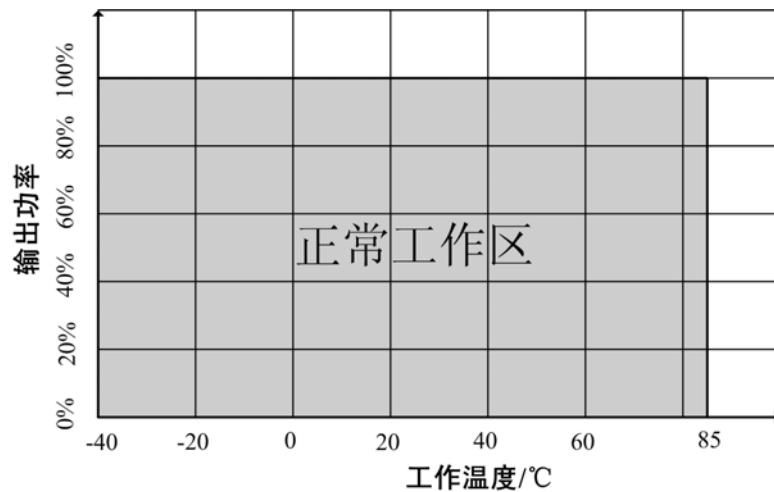


图 2.2 工作温度与输出功率曲线图

2.3 负载效率曲线

图 2.3 所示是 ZY_DS-1W 模块，在标称输入电压条件下测得所对应的输出电压的效率图，每一路的最大输出功率为 0.5W，且每路输出具有对称性。

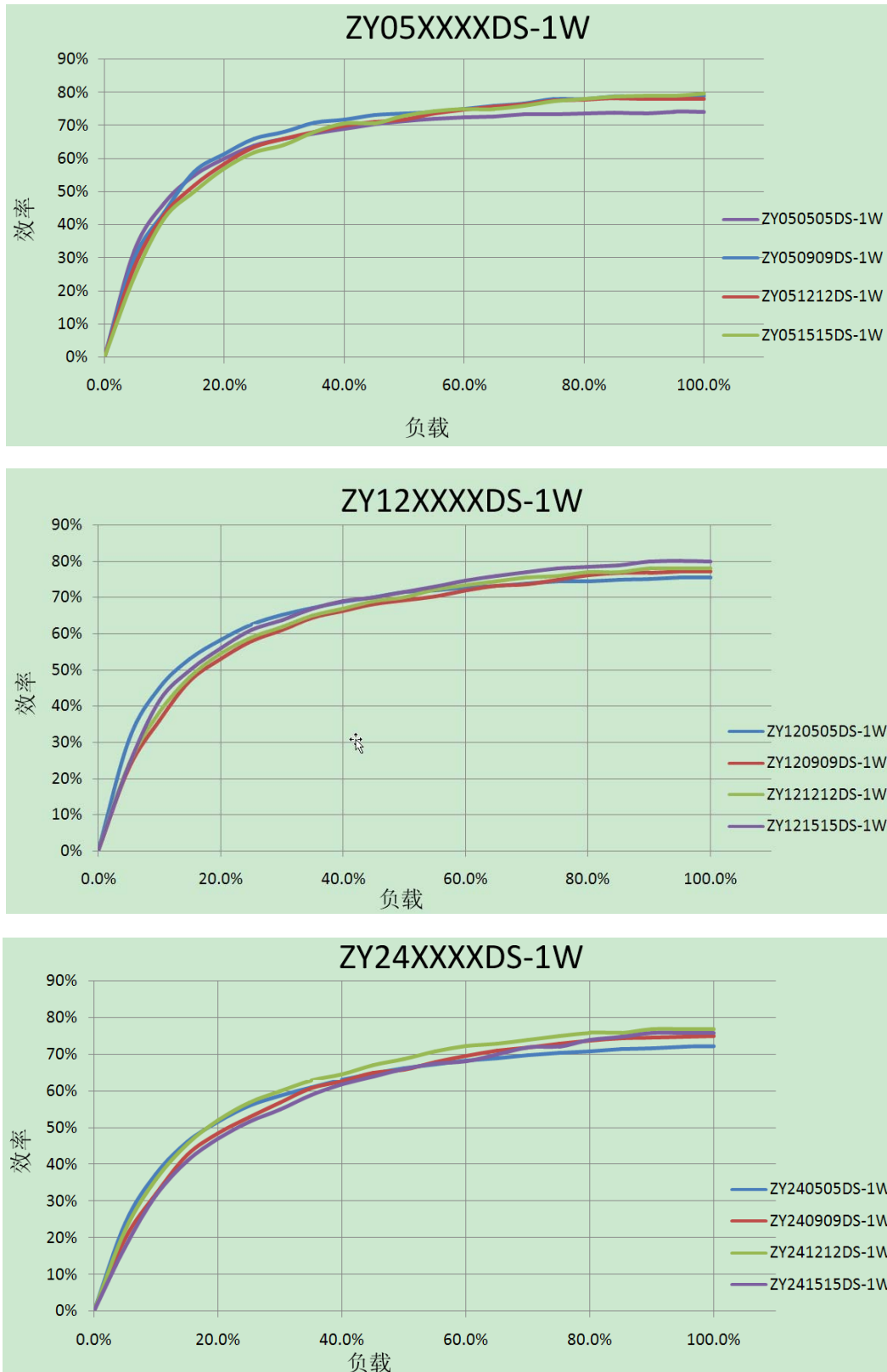


图 2.3 负载效率曲线图

2.4 典型误差包络曲线

典型误差包络曲线如图 2.4 所示。典型误差包络曲线综合表征了模块的精度、线性调整率和负载调整率。

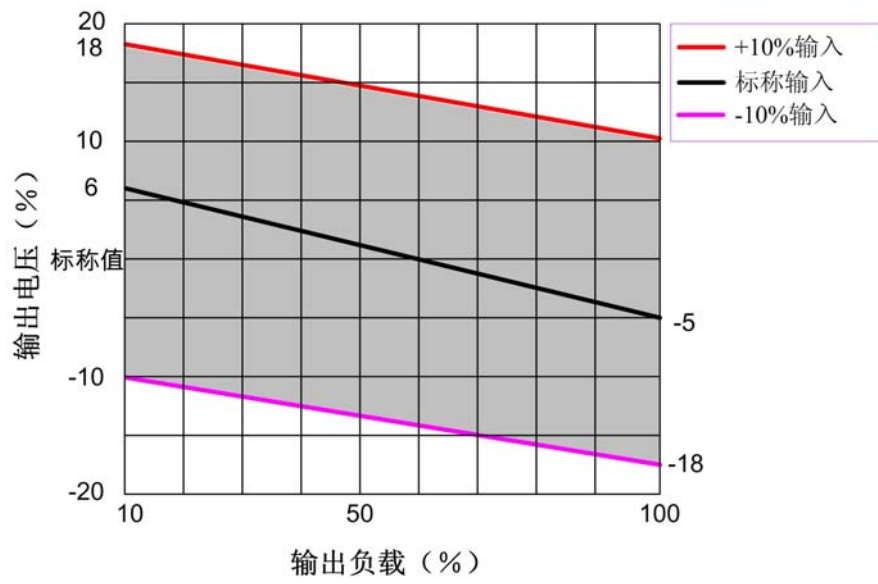


图 2.4 典型误差包络曲线

3. 产品列表

表 3.1 产品列表

型号	输入		输出通道 1			输出通道 2			效率 (%)
	标称电压 (VDC)	输入范围 (VDC)	额定电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)	额定电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)	
ZY050505DS-1W	+5	+4.5~+5.5	+5	+10	+100	+5	+10	+100	74
ZY050909DS-1W	+5	+4.5~+5.5	+9	+5	+56	+9	+6	+56	79
ZY051212DS-1W	+5	+4.5~+5.5	+12	+4	+42	+12	+4	+42	78
ZY051515DS-1W	+5	+4.5~+5.5	+15	+3	+33	+15	+3	+33	80
ZY120505DS-1W	+12	+10.8~+13.2	+5	+10	+100	+5	+10	+100	76
ZY120909DS-1W	+12	+10.8~+13.2	+9	+5	+56	+9	+6	+56	77
ZY121212DS-1W	+12	+10.8~+13.2	+12	+4	+42	+12	+4	+42	78
ZY121515DS-1W	+12	+10.8~+13.2	+15	+3	+33	+15	+3	+33	80
ZY240505DS-1W	+24	+21.6~+26.4	+5	+10	+100	+5	+10	+100	72
ZY240909DS-1W	+24	+21.6~+26.4	+9	+5	+56	+9	+6	+56	75
ZY241212DS-1W	+24	+21.6~+26.4	+12	+4	+42	+12	+4	+42	77
ZY241515DS-1W	+24	+21.6~+26.4	+15	+3	+33	+15	+3	+33	76

*其他种类产品需要，请联系相关技术支持。

4. 典型应用

4.1 ZY_DS-1W 系列的典型应用

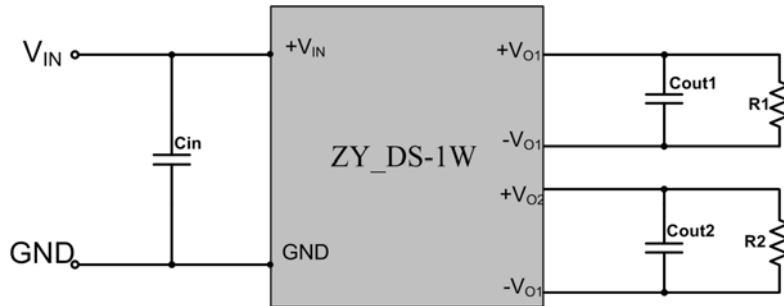


图 4.1 ZY_DS-1W 的典型应用图

为了确保模块能够高效可靠的运行，输出负载应在额定负载的 10%~100%之间，由前面的原理框图可以看出模块内部已加有一个假负载，但并不建议长期运行在外部不接负载的情况下。

该系列电源模块无过流及短路保护功能，如果确实需要可在输入端加一自恢复保险丝，或在电路中外加一断路器。

如果输出需要稳压、过压及过流保护，最简单的解决方案是在输出端外接带过流保护的 LDO。

滤波电容的取值请参考表 4.1。滤波电容过大可能造成模块启动困难以及启动时电流过大损坏等现象。

表 4.1 外接电容参考值

输入电压(VDC)	电容 C _{in} (μ F)	输出电压(VDC)	电容 C _{out} (μ F)
5	10	5	4.7
12	2.2	9	2.2
24	1	12	1
—	—	15	0.47

建议：选择电容依据 ESR<1 Ω at 75KHz；对于实际输出功率小于 0.5w 之应用场合，建议不外接电容。

5. 引脚信息

- 产品实物图和引脚信息

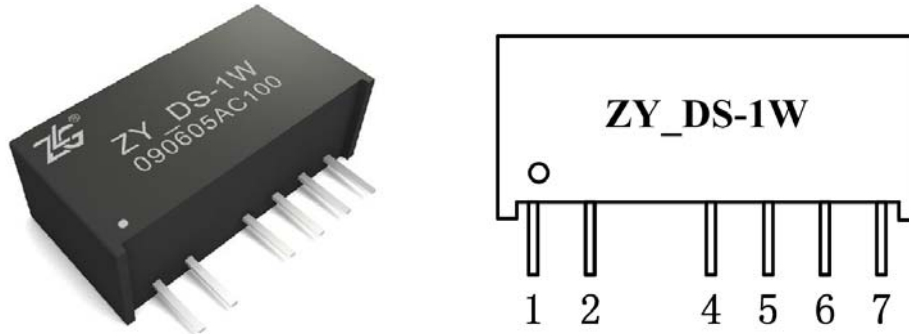


图 5.1 实物与管脚排列图

- 引脚定义

表 5.1 ZY_DS-1W 引脚定义

引脚号	引脚名称	引脚含义
1	V_{IN}	输入电源正
2	GND	输入电源地
4	$-V_{O1}$	第一路电源输出地
5	$+V_{O1}$	第一路电源输出正
6	$-V_{O2}$	第二路电源输出地
7	$+V_{O2}$	第二路电源输出正

6. 机械尺寸

使用 ZY_DS-1W 模块时, 请参考图 6.1 所提供的机械尺寸, 图中规定了产品和吸塑管的长、宽、高, 及部分机械结构。

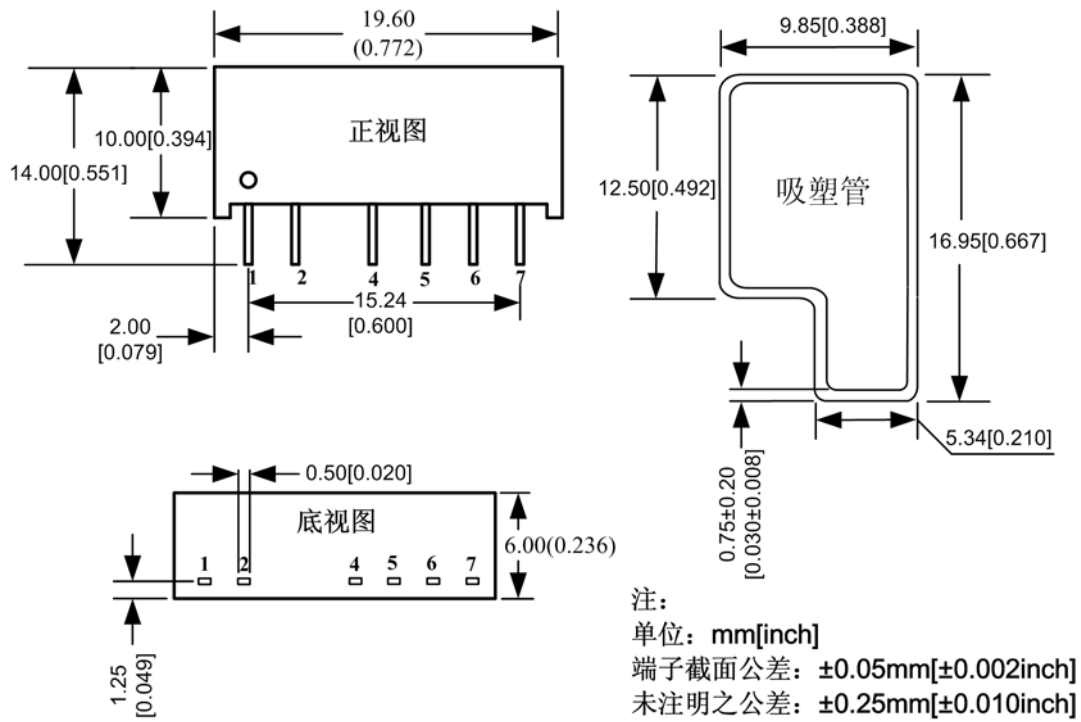


图 6.1 ZY_DS-1W 机械尺寸

印刷板参考图如图 6.2 所示。

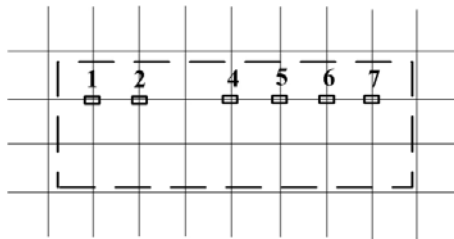


图 6.2 印刷板参考图

7. 声明

ZY_DS-1W 系列产品及相关资料版权均属广州致远电子股份有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

本档提供有关致远电子产品的信息。本档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除致远电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，致远电子不承担任何其它责任。并且，致远电子对致远电子产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。致远电子产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。致远电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

ZY_DS-1W 系列产品可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。

在订购产品之前，请您与当地的致远电子销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本档中提及的含有订购号的文档及其它致远电子文献可通过访问广州致远电子股份有限公司的万维网站点获得，网址是：

<http://www.zlgmcu.com/power>

广州致远电子股份有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。