

## XRA2.5W 系列技术规格书

### ❖ 典型性能

- 宽输入电压范围；
- 多种输出电压；
- 可选交直流两种输入方式；
- 高效率、高功率密度；
- 绝缘塑壳封装；



### ❖ 应用范围

➢ 此产品系列具有全球通用输入电压范围、交直流两用、高可靠性、高效率、低功耗、安全隔离、抗干扰能力强等特点，尤其在电磁兼容方面表现优越，浪涌完全按照 IEC61000 标准达到 LEVEL 4，完全符合电力行业产品设计要求，低纹波噪声，高功率密度，输出短路、过流等多重保护功能。该产品适用于：

- 1、输入电源的电压变化范围 85-265VAC；
  - 2、输入输出之间要求隔离电压 $\leq 2500$ VAC；
  - 3、对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高；
- 在通信、电力、铁路、工业控制、新能源等行业广泛应用。

### ❖ 参数表

输入特性		
输入电压范围	165Vac~265Vac 200VDC-360VDC 85Vac~265Vac 100VDC-360VDC	110 或 220Vac

输出特性		
输出电压精度	标称输出电压	$\leq \pm 1\%$
负载效应	20%至 100%负载变化时	$\leq \pm 0.5\%$
源效应	输入电压从低端至高端变化时	$\leq \pm 0.2\%$
纹波及噪声	20M 示波器靠测	$\leq 1\%V_o$
温度系数		$\leq \pm 0.02\%/^{\circ}\text{C}$
容性负载	标称输入电压，带满载	见附表
过电流保护		$\geq 120\%$ 标称输出电流
短路保护		长期自恢复
典型效率	标称输入电压，带满载	$\geq 80\%$
动态效应	过冲幅度	$\leq \pm 5\%$ 标称输出电压
	恢复时间	$\leq 400\mu\text{S}$

### 一般特性

隔离电压	输入至输出 (1 分钟漏电流 < 5mA)	2500VAC
最小无故障间隔时间		200000 小时
工作温度	超过 55°C 需降额使用	-10°C 至 +70°C
存储温度		-40°C 至 +85°C
相对湿度	无凝露	10% 至 90%
存储湿度	无凝露	5% 至 95%
散热方式		自然风冷
温升	EN60950	≧ 45°C

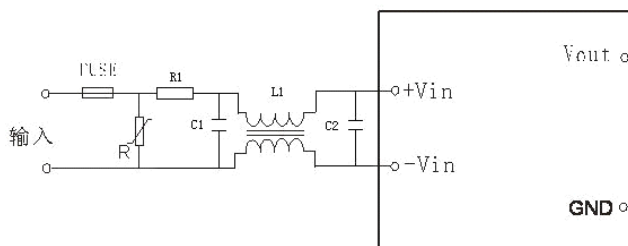
容性负载		Vout: 12V 15V		Vout: 24V	
	Vout: 5V				
推荐值	最大值	推荐值	最大值	推荐值	最大值
470 μ F	1000 μ F	100 μ F	220 μ F	47 μ F	150 μ F

**产品选型表**

XRA2.5W 系列产品型号 (单双路)	输入电压范围 VAC	标称输出电压 VDC			标称输出电流 mA			纹波及噪声 (mVp-p)			典型效率
		Vout1	Vout2	Vout3	Iout1	Iout2	Iout3	Vout1	Vout2	Vout3	
XRA2.5/110S05W	85-265	5.1			500			50			70
XRA2.5/110S12W	85-265	12.1			210			120			75
XRA2.5/110S15W	85-265	15.1			160			120			75
XRA2.5/110S24W	85-265	24.2			100			150			75
XRA2.5/110D05-05	85-265	+5.1	-5.1		250	250		50	50		70
XRA2.5/110D12-12	85-265	+12.1	-12.1		100	100		120	120		75
XRA2.5/110D15-15	85-265	+15.1	-15.1		100	100		120	120		75
XRA2.5/110D05-05FG	85-265	+5.1	+5.1		400	100		50	50		65
XRA2.5/110D05-12FG	85-265	+5.1	+12.1		250	100		50	120		65
XRA2.5/110D05-15FG	85-265	+5.1	+15.1		200	100		50	120		65
XRA2.5/110D12-12FG	85-265	+12.1	+12.1		100	100		120	120		65

注 1: 除非另有说明, 指标一般在标称输入电压, 满载和 25°C 环境温度, 70%RH 下测得。

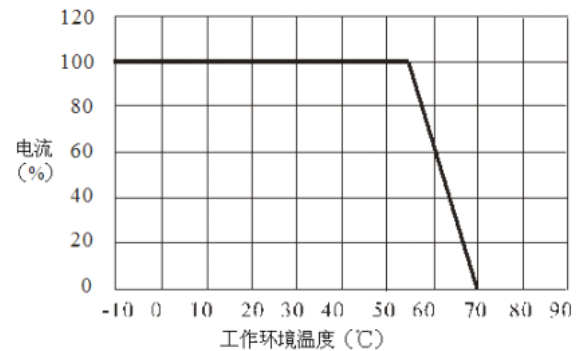
注 2: 样品使用后, 如不通知使用情况, 则视为样品满足实际使用。

**❖ 应用电路:**


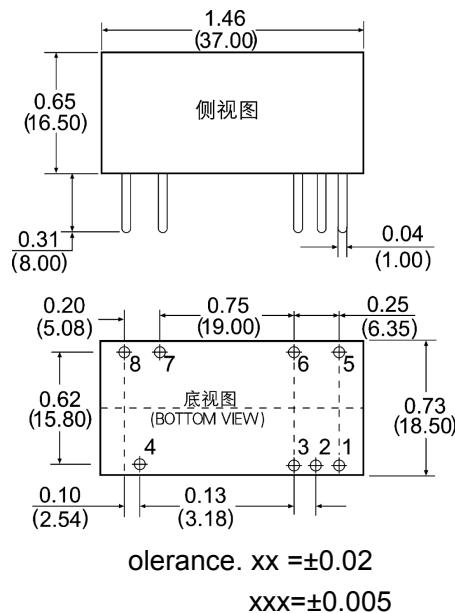
### ❖ 管脚定义

管脚编号	单路	双路	双路隔离
1	Vout1	+Vout1	+Vout1
2	No Pin	No Pin	No Pin
3	GND	GND	GND
4	FG	FG	FG
5	No Pin	-Vout2	+Vout2
6	GND	GND	GND
7	Vin	Vin	Vin
8	Vin	Vin	Vin

### ❖ 降额曲线图



### ❖ 管脚图



尺寸公差参见《GB-T 1804-2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》。锡铈合金针引脚耐焊接温度: 距离外壳边沿 1.5mm, 10S 最大温度 300°C。其他材料引脚耐焊接温度另附说明。

### ❖ 基本参数测试说明

#### (1)、电压精度

在标称输入电压和满负载的条件下, 实测输出电压  $U$  与输出电压标称值  $U_0$  之差同输出电压标称值的百分比。 $(U-U_0) / U_0 * 100\%$ 。

#### (2)、源效应

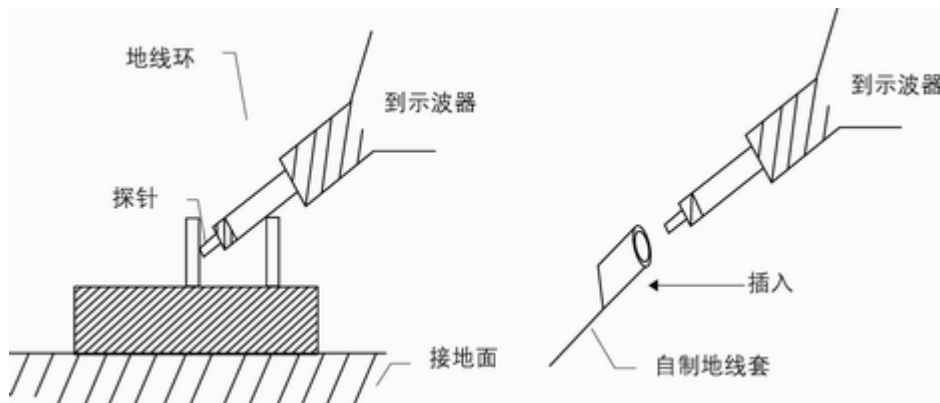
带满负载的条件下, 在允许范围内调节输入电压, 测量输出电压的变化量与输出电压标称值的百分比。 $(U-U_0) / U_0 * 100\%$ 。

#### (3)、负载效应

在标称输入电压条件下, 输出电流从 20%~100% 标称负载变化时, 测量输出电压的变化量与输出电压标称值的百分比:  $(U-U_0) / U_0 * 100\%$ ; 在测量电源负载效应指标时, 应排除输出引线电阻所引起的误差。

#### (4)、纹波与噪声

用 20M 示波器探头直接靠接输出端子，避免辐射和共模噪声对测量的干扰。测得纹波和噪声的值。或者采用平行线测试法。



#### (5)、效率

在标称输入电压和满负载的条件下，实测输入电压  $U$ 、电流  $I$  之积和输出电压  $U_0$ 、电流  $I_0$  之积的百分比。 $(U_0 \cdot I_0) / (U \cdot I) \cdot 100\%$ 。

#### (6)、输出短路保护

当输出负载短路时，模块进入保护状态，停止工作。当负载恢复正常后，模块恢复正常工作。

#### (7)、容性负载

最大容性负载均在标称输入电压和纯阻性负载的条件下测试。

## ❖ 包装、运输、储存

### 1、包装材料及型式

- ①外部包装采用标准的运输包装用双瓦楞纸箱，型式及标识均符合相关国家标准；
- ②封箱采用透明胶带粘贴接合处；

### 2、运输

- ①可采用铁路、公路、水路和航空运输；
- ②保持干燥、清洁的运输条件，应避免雨雪、沙尘、暴晒、潮湿、污染等恶劣环境；
- ③保证文明运送，不得采用有损产品安全或包装质量的运输方式、装卸方式及工具；

### 3、储存

#### ①贮存规则：

- 1) 产品未使用时，应存放在包装箱内；
- 2) 不同型号产品，应分别放置、堆放整齐，不允许倒置；
- 3) 禁止与易燃、易爆的物品存放在一处；
- 4) 包装件应堆放在高于地面 30cm 的枕木上（亦允许用其它能可靠垫离地面的物品代替）；
- 5) 包装件距离墙壁 50cm 以上，以保证良好的空气流通，同时应远离热源、窗口、和空气入口；

#### ②贮存产品的仓库应符合下列条件：

- 1) 大气温度应保持在  $5^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度应保持在 30%~70%；
- 2) 仓库应有平整的水泥地面，并高出室外地面 30cm 以上；
- 3) 仓库应防止各种有害气体及腐蚀性化学品对包装件造成损害；
- 4) 仓库应有良好的通风防尘措施并保持清洁；
- 5) 仓库及周围应无强烈的机械振动、冲击和强电、磁场；

#### ③贮存期：

- 1) 设备的贮存时间自包装之日算起，超过 6 个月为长期贮存；
- 2) 在规定条件下的产品贮存期，一般为 2 年，超过 2 年后应重新进行检验。

## ❖ 标签

《电子组件的可接受性》(IPC-A-610D 10.3 标记)  
《中华人民共和国电力行业标准》(DL/T 848.1-2004 8.1)  
《GB/T 4852-2002 (胶粘剂初粘性试验方法)》  
《GB/T 7122-1996》(胶粘剂剥离强度的测定)  
《GB/T 712.2-2002》(胶粘剂适用期和贮存期的测定)

### 1、纸质标签材料的选用:

标签使用面料为聚碳酸酯,厚度 0.175mm,涂敷白色油墨(以完全遮盖有色外壳底色为佳),背敷热熔胶,保留离形纸。总体厚度 0.275mm。

应满足使用要求:

- (1) 环境温度为-40℃-80℃范围内长期使用不变形、不变色、不起翘。
- (2) 耐水、酒精等酸碱性和有机溶剂的清洗。
- (3) 产品在经受所有测试及其他相关工艺过程之后,剥离小于 5%,标识微小起皱但不影响可读性,注: 标签粘贴后不可直接涂敷三防漆类溶剂,会破坏标签表面基材,造成变形、起翘等异常现象(成品表面涂敷会影响散热)。

### 2、丝印及激光标识工艺性要求

- (1) 环境温度为-40℃-80℃范围内长期使用不起泡、不变色、无裂纹。
- (2) 耐水、酒精等酸碱性和有机溶剂的清洗。
- (3) 产品在经受所有测试及其他相关工艺过程之后,应符合《丝印附着力测试标准》和《丝印摩擦力测试标准》中要求。

## ❖ 保修

1. 在正常使用情况下,三年免费维修,以购买的凭证日期为准;
2. 如有以下情况不能享受免费保修:
  - 2.1 非本公司产品;
  - 2.2 经过用户改装过的产品;
  - 2.3 产品外观的损坏、产品序列号标签遗失、破损导致无法辨认序列号或超出保修期限的产品;
  - 2.4 供电不稳(非正常范围)以及不可抗力的天灾(水灾、火灾、雷击、地震、台风灾等)所造成损坏的产品;
  - 2.5 自行拆装、修理,以及人为操作使用不慎造成损坏;
  - 2.6 非正常使用而造成损坏的产品(储存、运输、操作过程中,由于疏忽、滥用、错误安装、超极限额定值工作、蓄意破坏等);
3. 对于非免费保修范围的维修,用户需向本公司支付一定的维修费用。

## ❖ 注意事项:

1. 除非另有说明,指标一般在标称输入电压,满载和 25℃环境温度,70%RH 下测得。
2. 输入电压超出最大输入电压时可能会造成永久性损坏。
3. 我公司此产品不支持并联使用,也不支持热插拔,特此声明。
4. 我公司此产品的 FG 是通过 Y 电容连接的,使用时请多点接地。
5. 如选用本公司双路隔离输出的产品,请确保输出不共地,否则会影响电源 EMC 特性。
6. 产品壳温超过规定值时,需考虑合理散热。
7. 产品规格更新恕不另行通知。
8. 承样后,烦请通知试用情况,便于我司备料及投产。