

## 一、产品概述

XZ-Q 系列产品是标准 1/4 砖引脚布局的 DC-DC 隔离电源模块，宽输入电压范围，具有低纹波噪声、高可靠性、高功率密度、高效率等特点；广泛应用于工业控制、轨道交通、军工等领域。



## 二、规格选型

| 产品型号              | 输入电压范围<br>(V) | 输出特性  |       |         |       |
|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|
|                   |               | 功率(W) | 电压(V) | 最大电流(A) | 效率(%) |
| XZDD75-24S05JW-Q  | 9~36          | 75    | 5     | 15      | 86    |
| XZDD75-24S12JW-Q  | 9~36          | 75    | 12    | 6.25    | 86    |
| XZDD75-24S24JW-Q  | 9~36          | 75    | 24    | 3.12    | 86    |
| XZDD75-24S28JW-Q  | 9~36          | 75    | 28    | 2.68    | 86    |
| XZDD100-24S05JW-Q | 9~36          | 100   | 5     | 20      | 90    |
| XZDD100-24S12JW-Q | 9~36          | 100   | 12    | 8.33    | 90    |
| XZDD100-24S24JW-Q | 9~36          | 100   | 24    | 4.16    | 90    |
| XZDD100-24S28JW-Q | 9~36          | 100   | 28    | 3.57    | 90    |
| XZDD150-24S05JW-Q | 9~36          | 150   | 5     | 30      | 90    |
| XZDD150-24S12JW-Q | 9~36          | 150   | 12    | 12.5    | 90    |
| XZDD150-24S24JW-Q | 9~36          | 150   | 24    | 6.25    | 89    |
| XZDD150-24S28JW-Q | 9~36          | 150   | 28    | 5.36    | 89    |
| XZDD75-48S05JW-Q  | 18~75         | 75    | 5     | 15      | 86    |
| XZDD75-48S12JW-Q  | 18~75         | 75    | 12    | 6.25    | 86    |
| XZDD75-48S24JW-Q  | 18~75         | 75    | 24    | 3.12    | 86    |
| XZDD75-48S28JW-Q  | 18~75         | 75    | 28    | 2.68    | 86    |
| XZDD100-48S05JW-Q | 18~75         | 100   | 5     | 20      | 90    |
| XZDD100-48S12JW-Q | 18~75         | 100   | 12    | 8.33    | 90    |
| XZDD100-48S24JW-Q | 18~75         | 100   | 24    | 4.16    | 90    |
| XZDD100-48S28JW-Q | 18~75         | 100   | 28    | 3.57    | 90    |
| XZDD150-48S05JW-Q | 18~75         | 150   | 5     | 30      | 90    |
| XZDD150-48S12JW-Q | 18~75         | 150   | 12    | 12.5    | 90    |
| XZDD150-48S24JW-Q | 18~75         | 150   | 24    | 6.25    | 89    |
| XZDD150-48S28JW-Q | 18~75         | 150   | 28    | 5.36    | 89    |

●本手册展示产品若未能满足您的需求，可接受定制

| 产品型号              | 输入电压范围<br>(V) | 输出特性  |       |         |       |
|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|
|                   |               | 功率(W) | 电压(V) | 最大电流(A) | 效率(%) |
| XZDD50-300S05J-Q  | 200~400       | 50    | 5     | 10      | 86    |
| XZDD50-300S12J-Q  | 200~400       | 50    | 12    | 4.2     | 89    |
| XZDD50-280S24J-Q  | 200~400       | 50    | 24    | 2.4     | 89    |
| XZDD50-280S28J-Q  | 200~400       | 50    | 28    | 1.8     | 89    |
| XZDD75-280S05J-Q  | 200~400       | 75    | 5     | 15      | 86    |
| XZDD75-280S12J-Q  | 200~400       | 75    | 12    | 6.25    | 89    |
| XZDD75-280S24J-Q  | 200~400       | 75    | 24    | 3.13    | 89    |
| XZDD75-280S28J-Q  | 200~400       | 75    | 28    | 2.68    | 89    |
| XZDD100-280S05J-Q | 200~400       | 100   | 5     | 20      | 86    |
| XZDD100-280S12J-Q | 200~400       | 100   | 12    | 8.33    | 89    |
| XZDD100-280S24J-Q | 200~400       | 100   | 24    | 4.16    | 89    |
| XZDD100-280S28J-Q | 200~400       | 100   | 28    | 3.57    | 89    |
| XZDD150-280S12J-Q | 200~400       | 150   | 12    | 12.5    | 89    |
| XZDD150-280S24J-Q | 200~400       | 150   | 24    | 6.25    | 89    |
| XZDD150-280S28J-Q | 200~400       | 150   | 28    | 5.36    | 89    |

### 三、主要特性

#### 3.1 输入特性

| 项目     | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位  | 备注 |
|--------|-----|-----|-----|-----|----|
| 输入电压范围 | 9   | 24  | 36  | VDC |    |
|        | 18  | 48  | 75  | VDC |    |
|        | 200 | 300 | 400 | VDC |    |

#### 3.2 输出特性

| 项目         | 最小值 | 典型值  | 最大值   | 单位    | 备注 |
|------------|-----|------|-------|-------|----|
| 输出电压设定     |     | ±1   | ±2    | %     |    |
| 输出电压调节范围   | -10 |      | +10   | %Vout |    |
| 电压调整率      |     | ±0.5 |       | %     |    |
| 负载调整率      |     | ±1   |       | %     |    |
| 纹波+噪声(峰峰值) |     | 1    | 2     | %     |    |
| 温度系数       |     |      | ±0.02 | %/°C  |    |

#### 3.3 功能特性

| 项目     | 最小值                 | 典型值 | 最大值 | 单位     | 备注                   |
|--------|---------------------|-----|-----|--------|----------------------|
| 过温保护   | 有                   |     |     |        |                      |
| 输出过流保护 | 105                 |     |     | %Iomax | 输入典型值, 自恢复           |
| 输出短路保护 | 可以长时间短路, 故障排除后能自动恢复 |     |     |        |                      |
| REM 遥控 | 3.5                 |     | 5.5 | VDC    | 悬空或高电平无输出            |
|        | -0.5                |     | 0.8 | VDC    | REM 与-Vin 短接或低电平输出正常 |

● 本手册内容仅供参考, 不作为产品使用时的判定依据, 以对应型号规格书为准

## 3.4 隔离特性

| 项目   |       | 最小值  | 典型值 | 最大值 | 单位         | 备注                             |
|------|-------|------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 隔离电压 | 输入对输出 | 1500 |     |     | VDC        | 1min, 漏电流小于 5mA<br>(低电压输入系列产品) |
|      | 输入对底板 | 1500 |     |     | VDC        |                                |
|      | 输出对底板 | 500  |     |     | VDC        |                                |
| 隔离电压 | 输入对输出 | 1500 |     |     | VAC        | 1min, 漏电流小于 5mA<br>(高电压输入系列产品) |
|      | 输入对底板 | 1500 |     |     | VAC        |                                |
|      | 输出对底板 | 500  |     |     | VDC        |                                |
| 绝缘电阻 | 输入对输出 | 100  |     |     | M $\Omega$ | 标准大气压, 500VDC                  |
|      | 输入对底板 | 100  |     |     | M $\Omega$ |                                |
|      | 输出对底板 | 100  |     |     | M $\Omega$ |                                |

## 3.5 环境特性

| 项目   |         | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单位     | 备注        |
|------|---------|-----|-----|------|--------|-----------|
| 工作温度 | 工业级 (I) | -25 |     | +85  | °C     | 壳体温度      |
|      | 军级 (J)  | -40 |     | +100 | °C     | 壳体温度      |
|      | 军级 (M)  | -55 |     | +100 | °C     | 壳体温度      |
| 存储温度 | 工业级 (I) | -40 |     | +85  | °C     |           |
|      | 军级 (J)  | -55 |     | +105 | °C     |           |
|      | 军级 (M)  | -55 |     | +125 | °C     |           |
| 湿度   |         | 20  |     | 95   | %R. H. | 无结露, 模块工作 |
|      |         | 20  |     | 95   | %R. H. | 无结露, 模块存储 |

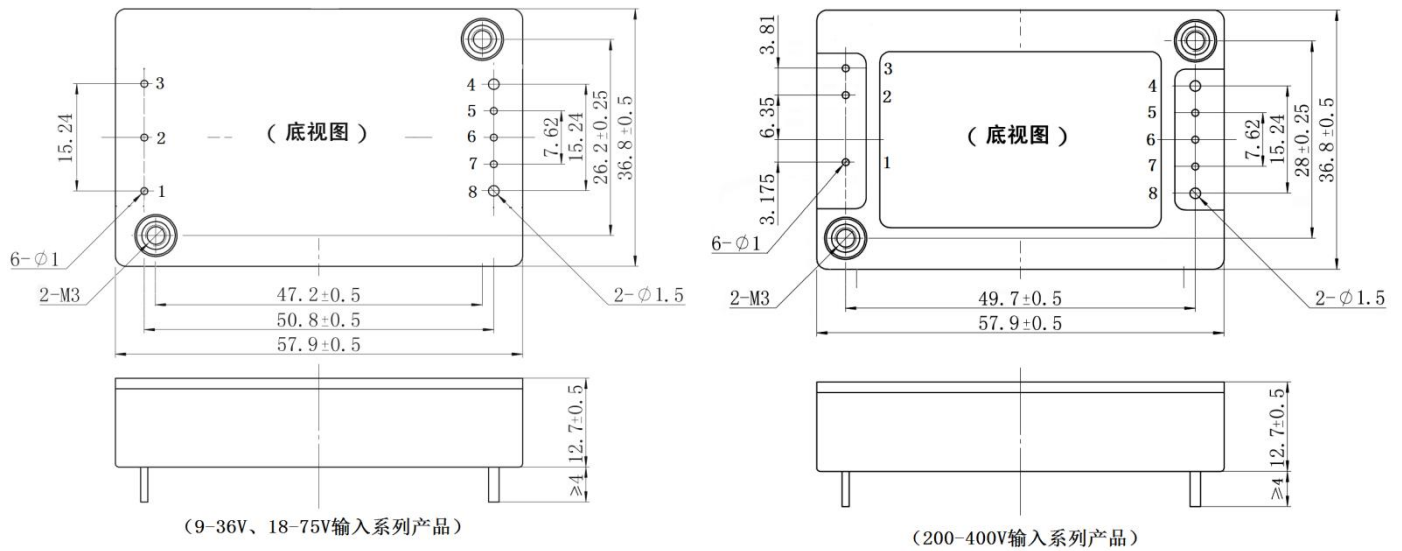
## 3.6 物理特性

| 项目   | 最小值            | 典型值 | 最大值 | 单位 | 备注                 |
|------|----------------|-----|-----|----|--------------------|
| 产品尺寸 | 57.9*36.8*12.7 |     |     | mm | 长 x 宽 x 高, 参见外形尺寸图 |
| 产品重量 |                | 60  | 80  | g  | 传统封装               |
| 冷却方式 | 传导散热           |     |     |    |                    |

●本手册展示产品若未能满足您的需求, 可接受定制

## 四、外形尺寸和引脚定义

### 4.1 外形尺寸



备注：

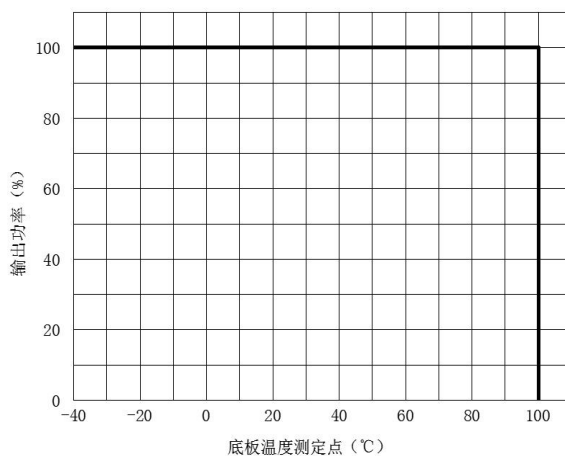
- 1、引脚4、8直径为1.5mm；其它引脚直径为1.0mm；
- 2、未标注公差：x.x±0.5mm，x.xx±0.25mm。

### 4.2 引脚定义

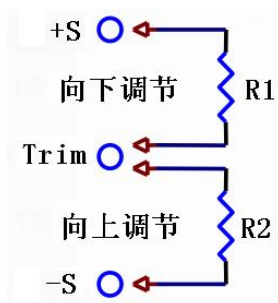
| 脚位 | 名称   | 功能      |
|----|------|---------|
| 1  | +Vin | 输入正端    |
| 2  | REM  | 遥控端     |
| 3  | -Vin | 输入负端    |
| 4  | -Vo  | 输出负端    |
| 5  | -S   | 远端补偿负端  |
| 6  | TRIM | 输出电压调节端 |
| 7  | +S   | 远端补偿正端  |
| 8  | +Vo  | 输出正端    |

●本手册内容仅供参考，不作为产品使用时的判定依据，以对应型号规格书为准

## 五、降额曲线



## 六、输出电压调节



R1、R2 为输出电压调节电阻，R1 向下调节输出电压，R2 向上调节输出电压，应用时可根据需求在调节范围内调整输出电压，计算公式如下：其中  $V_{ref}=2.5V$ ， $V_{o1}$  为额定输出电压， $V_{o2}$  为设置输出电压：

1、向下调节电阻计算参考：

$$R1 = \frac{RX}{B - A} - RW$$

$$A = \frac{V_{ref}}{V_{o1} - V_{ref}}$$

$$B = \frac{V_{ref}}{V_{o2} - V_{ref}}$$

| 模块输出 | RX           | RW           |
|------|--------------|--------------|
| 5V   | 10K $\Omega$ | 24K $\Omega$ |
| 12V  | 30K $\Omega$ | 30K $\Omega$ |
| 24V  | 30K $\Omega$ | 24K $\Omega$ |
| 28V  | 30K $\Omega$ | 24K $\Omega$ |

●本手册展示产品若未能满足您的需求，可接受定制

## 2、向上调节电阻计算参考：

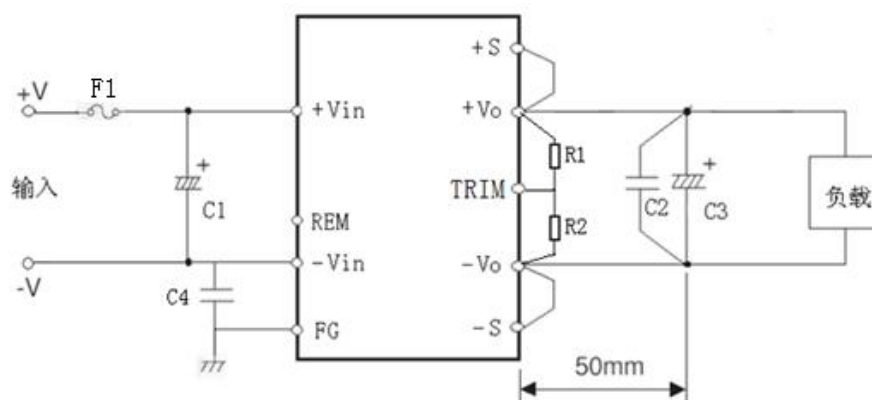
$$R2 = \frac{RX}{\frac{A}{B} - 1} - RW$$

$$A = \frac{Vref}{Vo1 - Vref}$$

$$B = \frac{Vref}{Vo2 - Vref}$$

| 模块输出 | RX      | RW    |
|------|---------|-------|
| 5V   | 10K Ω   | 24K Ω |
| 12V  | 7.89K Ω | 30K Ω |
| 24V  | 3.48K Ω | 24K Ω |
| 28V  | 2.94K Ω | 24K Ω |

## 七、典型应用电路



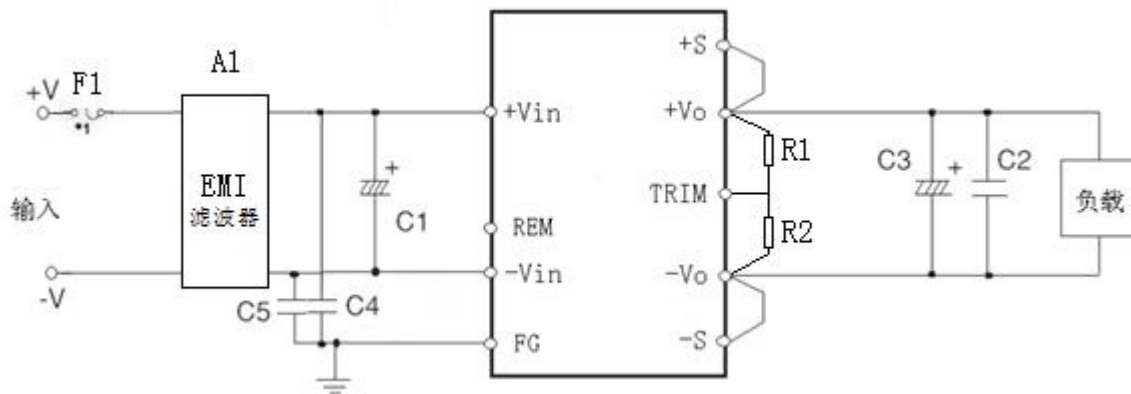
| 标号 | 名称   | 规格参数                      | 备注                               |
|----|------|---------------------------|----------------------------------|
| F1 | 保险丝  | 建议按输入最大电流值×2<br>倍左右进行选择设计 | 模块运行最大输出负载,低端输入<br>时对应输入电流为最大电流值 |
| C1 | 电解电容 | DC50V/220uF               | 9-36VDC 输入系列模块                   |
|    |      | DC100V/220uF              | 18-75VDC 输入系列模块                  |
|    |      | DC450V, ≥22uF             | 200-400VDC 输入系列模块                |
| C2 | 陶瓷电容 | 1uF                       | 根据输出电压充分考虑电容耐压                   |
| C3 | 电解电容 | DC10V/470uF               | 输出 5V 模块                         |
|    |      | DC25V/470uF               | 输出 12V 模块                        |
|    |      | DC50V/220uF               | 输出 24V、28V 模块                    |
| C4 | 薄膜电容 | 2200pF                    | 根据安规要求合理选择电容耐压                   |
| C5 | 薄膜电容 | 2200pF                    |                                  |

说明：

- 1、输出滤波电容离模块输出端子距离不大于 50mm；
- 2、低温下输出电容 C3 数量不低于 2 只；
- 3、若应用环境对纹波/噪声要求较高时，建议输出端增加一级共模滤波电路，以增强输出滤波。

●本手册内容仅供参考，不作为产品使用时的判定依据，以对应型号规格书为准

## 八、典型应对 EMC 参考电路



推荐参数，如下表：

| 标号 | 名称   | 规格参数                        | 备注                                |
|----|------|-----------------------------|-----------------------------------|
| F1 | 保险丝  | 建议按输入最大电流值×2<br>倍左右进行选择设计   | 模块运行最大输出负载, 低端输入<br>时对应输入电流为最大电流值 |
| A1 | 滤波器  | 建议按输入最大电流值<br>×1.2 倍及以上进行设计 |                                   |
| C1 | 电解电容 | DC50V/220uF                 | 9-36VDC 输入系列模块                    |
|    |      | DC100V/220uF                | 18-75VDC 输入系列模块                   |
|    |      | DC450V, ≥22uF               | 200-400VDC 输入系列模块                 |
| C2 | 陶瓷电容 | 1uF                         | 根据输出电压充分考虑电容耐压                    |
| C3 | 电解电容 | DC10V/470uF                 | 输出 5V 模块                          |
|    |      | DC25V/470uF                 | 输出 12V 模块                         |
|    |      | DC50V/220uF                 | 输出 24V、28V 模块                     |
| C4 | 薄膜电容 | 2200pF                      | 根据安规要求合理选择电容耐压                    |
| C5 | 薄膜电容 | 2200pF                      |                                   |

说明：

- 1、输出滤波电容离模块输出端子距离不大于 50mm；
- 2、低温下输出电容 C3 数量不低于 2 只；
- 3、若应用环境对纹波/噪声要求较高时，建议输出设计一级共模滤波电路。