

**【产品特性】**

- ◆ 低噪声、高效率、低静耗、长寿命
- ◆ 300kHz 固定开关频率、PWM 脉宽调制
- ◆ 输出过流、过压、短路保护等功能
- ◆ 自然空冷，无需外加散热片
- ◆ 六面体屏蔽、底部绝缘、金属外壳封装
- ◆ 外壳自带焊接引出端进行机械加固
- ◆ 质量等级：J、GJ



尺寸：31.75mm×20.32mm×11.2mm

图 1 QSD06A 系列外观图

**【概述】**

QSD06A系列电源模块额定输出功率为6W,可支持的直流电压输入范围分别为:9V~18V、18V~36V、36V~72V 以及超宽直流电压输入范围 9V~36V、18V~72V,可满足各类用户的需求,输出电压精度可达±1%,具有完善的输出过流、过压、短路等保护功能。六面体屏蔽、底部绝缘,既满足了屏蔽的要求,又利于排版布局。独特的机械加固方式,满足加固的同时,提高设计集成化程度。

该系列模块电源产品设计与制造满足 GJB2438A-2002 《混合集成电路通用规范》和产品详细规范的要求。输入端接入 相关型号滤波器,可提高产品的电磁兼容性。

**【原理框图】** (双路输出,  $V_{out}$  指主路输出)

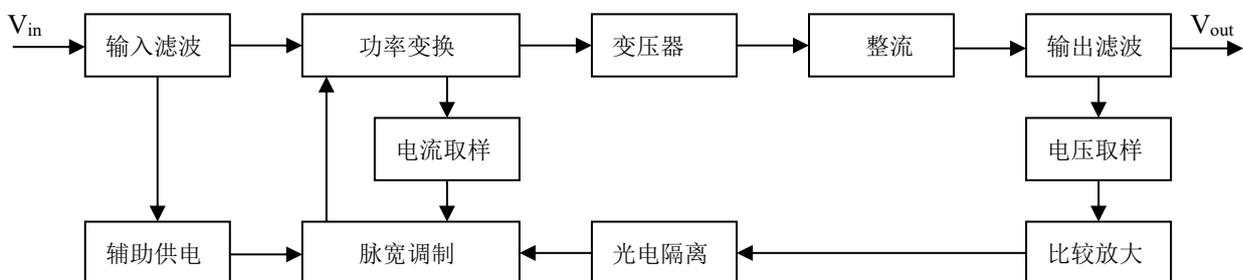


图 2 原理框图

**【技术性能】**

最大额定值						
输出功率:	6W	工业级	工作温度	-25~+70℃		
		军温级 (J)	工作温度	-45~+85℃		
		普军级 (GJ)	工作温度	-55~+105℃		
引线耐焊接温度	300℃ (10s)	贮存温度	-55~+125℃			
一般特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	units	备注
启动电压	9~18V 或 9~36V 输入模块	8.5	9.0	9.5	VDC	
	18~36V 或 18~72V 输入模块			18		
	36~72V 输入模块			36		
输出上升沿时间	非容性负载			20	ms	
稳压精度	$I_o=0.1...1.0 \times I_{onom}$ $V_i=V_{i \text{ 额定}}$			±1	%	5V 输出稳压精度为 5.05V±1% 双路输出指主路
源效应	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$			±0.2		
负载效应	$I_o=0.1...1.0 \times I_{onom}$ $V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$			±0.5		
辅路电压精度	主辅路相差 25% 的负载 辅路带载, 主路最低 5% 负载。			±3	%	双路输出指辅路
纹波和噪声	20MHz 带宽			1	%	3.3V 输出模块最大 $V_{P-P}$ 为 50mV
过流保护	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$	120			%	额定输出百分比
过流保护模式	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$	打嗝自恢复				
瞬态过冲幅度	$V_i=V_{i \text{ 额定}}$			±5	%	双路输出指主路
瞬态恢复时间	25% 负载阶跃变化			400	us	
开关频率	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$		300		kHz	
隔离电压	输入对输出, 输入、输出对外壳			2500	VDC	
绝缘电阻	输入对输出, 输入、输出对外壳	100M			ohm	

其它特性						
产品型号	输入电压 (VDC)		输出		效率 (%) (典型值)	最大容性负载 ( $\mu$ F) 5%~100%负载
	额定值	范围值	电压 (VDC)	电流(A)		
QSD06A -12S03	12	9-18	3.3	1.2	$\geq 77$	2200
QSD06A -12S05			5.05	1.2	$\geq 81$	1000
QSD06A -12S12			12	0.5	$\geq 82$	290
QSD06A -12S15			15	0.4	$\geq 83$	188
QSD06A -12S24			24	0.25	$\geq 81$	68
QSD06A -12S48			48	0.125	$\geq 81$	47
QSD06A -12D05			$\pm 5$	$\pm 0.6$	$\geq 81$	$\pm 850$
QSD06A -12D12			$\pm 12$	$\pm 0.25$	$\geq 82$	$\pm 140$
QSD06A -12D15			$\pm 15$	$\pm 0.2$	$\geq 83$	$\pm 47$
QSD06A -24S03			24	18-36	3.3	1.2
QSD06A -24S05	5.05	1.2			$\geq 81$	1000
QSD06A -24S12	12	0.5			$\geq 82$	290
QSD06A -24S15	15	0.4			$\geq 83$	188
QSD06A -24S24	24	0.25			$\geq 81$	68
QSD06A -24S48	48	0.125			$\geq 81$	47
QSD06A -24D05	$\pm 5$	$\pm 0.6$			$\geq 81$	$\pm 850$
QSD06A -24D12	$\pm 12$	$\pm 0.25$			$\geq 82$	$\pm 140$
QSD06A -24D15	$\pm 15$	$\pm 0.2$			$\geq 83$	$\pm 47$
QSD06A -48S03	48	36-72			3.3	1.2
QSD06A -48S05			5.05	1.2	$\geq 81$	1000
QSD06A -48S12			12	0.5	$\geq 82$	290
QSD06A -48S15			15	0.4	$\geq 83$	188
QSD06A -48S24			24	0.25	$\geq 81$	68
QSD06A -48S48			48	0.125	$\geq 81$	47
QSD06A -48D05			$\pm 5$	$\pm 0.6$	$\geq 81$	$\pm 850$
QSD06A -48D12			$\pm 12$	$\pm 0.25$	$\geq 82$	$\pm 140$
QSD06A -48D15			$\pm 15$	$\pm 0.2$	$\geq 83$	$\pm 47$
超宽直流电压输入范围						
QSD06A -24S05W	12 或 24	9-36	5.05	1.2	$\geq 81$	1000
QSD06A -24S12W			12	0.5	$\geq 82$	290
QSD06A -24S15W			15	0.4	$\geq 83$	188
QSD06A -24S24W			24	0.25	$\geq 81$	68
QSD06A -24S48W			48	0.125	$\geq 81$	47
QSD06A -24D05W			$\pm 5$	$\pm 0.6$	$\geq 81$	$\pm 850$
QSD06A -24D12W			$\pm 12$	$\pm 0.25$	$\geq 82$	$\pm 140$
QSD06A -24D15W			$\pm 15$	$\pm 0.2$	$\geq 83$	$\pm 47$
QSD06A -48S05W	28 或 48	18-72	5.05	1.2	$\geq 81$	1000
QSD06A -48S12W			12	0.5	$\geq 82$	290
QSD06A -48S15W			15	0.4	$\geq 83$	188
QSD06A -48S24W			24	0.25	$\geq 81$	68
QSD06A -48S48W			48	0.125	$\geq 81$	47
QSD06A -48D05W			$\pm 5$	$\pm 0.6$	$\geq 81$	$\pm 850$
QSD06A -48D12W			$\pm 12$	$\pm 0.25$	$\geq 82$	$\pm 140$
QSD06A -48D15W			$\pm 15$	$\pm 0.2$	$\geq 83$	$\pm 47$

**【特性曲线】**

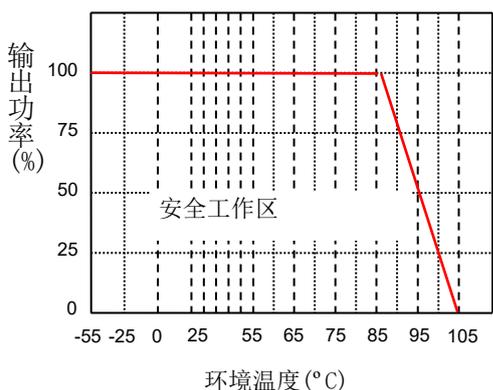


图 3-1 环境温度—降额曲线

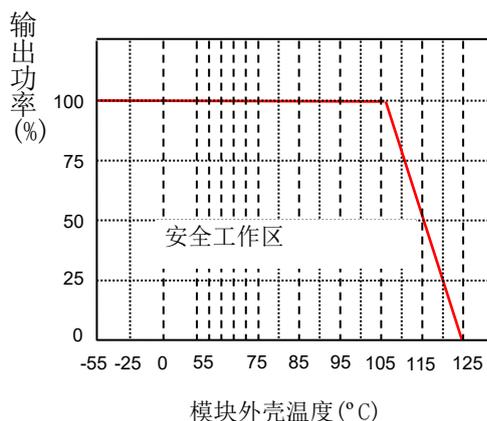


图 3-2 模块外壳温度—降额曲线

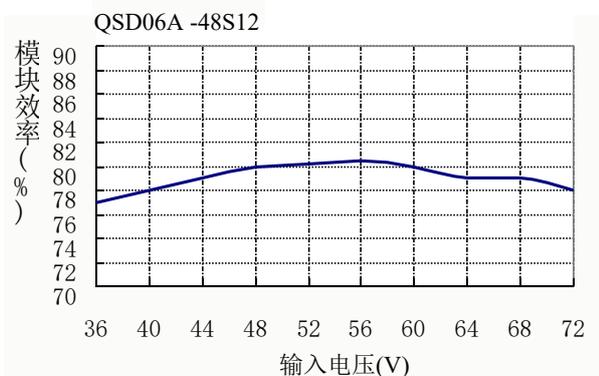


图 4 输入电压—效率

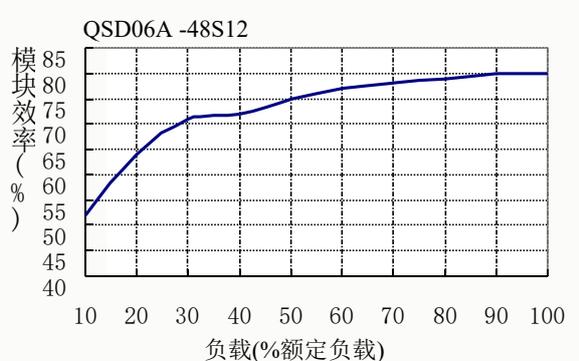


图 5 输出负载—效率

**【推荐电路】** (注：图中的 C1、C2、C3 使用高频瓷介电容。)

a、常规使用方法

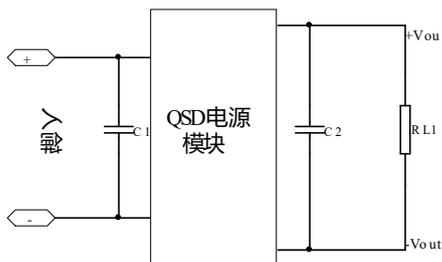


图 6-1 单路输出

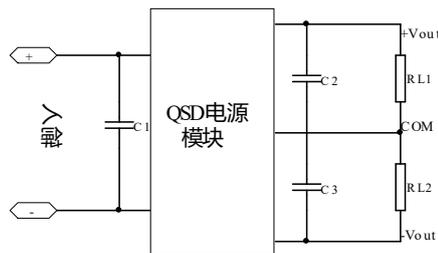


图 6-2 双路输出

b、带滤波器的连接方法



图 7-1 单路输出

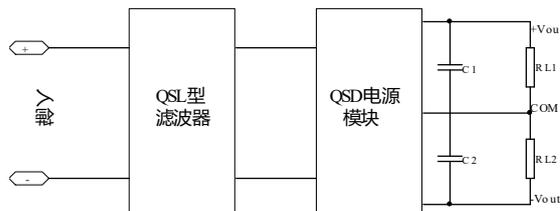


图 7-2 双路输出

**【使用注意事项】**

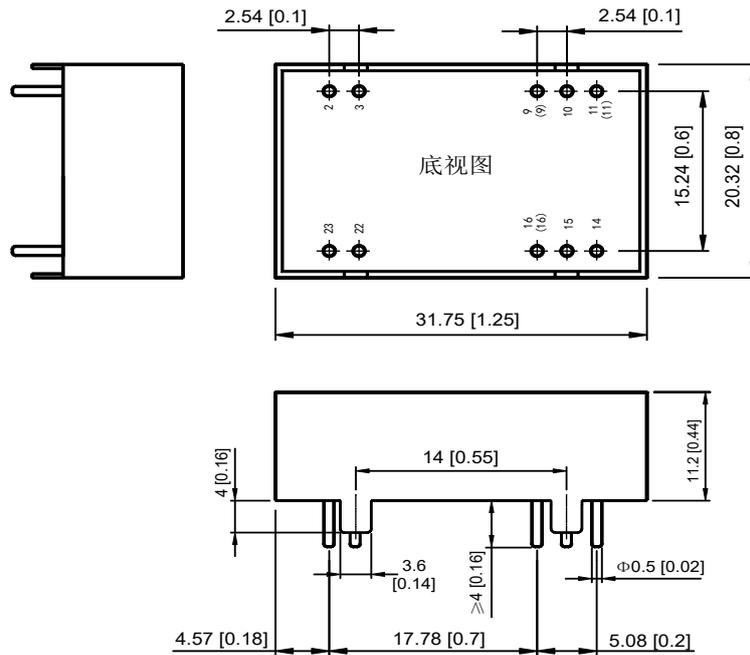
模块在输入极性接反的状态下，会造成不可逆的损坏。

模块长期工作在过载的状态下，会造成不可逆的损坏。

模块在超出输入电压范围最大值的状态下工作，会造成不可逆的损坏。

**【外形尺寸与说明】**

图 8 QSD06A 系列外形尺寸与说明



单位：mm[inch]

公差：±0.2mm[±0.008inch]

引脚	单路	双路
2	-Vin (输入负)	-Vin (输入负)
3	-Vin (输入负)	-Vin (输入负)
9	NC (空)	
(9)		COM (输出公共地)
10	NC (空)	NC (空)
11	NC (空)	
(11)		-Vout (输出负)
14	+Vout (输出正)	+Vout (输出正)
15	NC (空)	NC (空)
16	-Vout (输出负)	
(16)		COM (输出公共地)
22	+Vin (输入正)	+Vin (输入正)
23	+Vin (输入正)	+Vin (输入正)