

## 典型性能

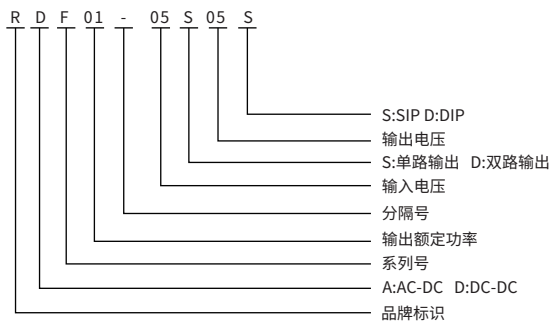
- 1W,定电压输入，隔离非稳压输出
- 工作温度范围:-40°C~+105°C
- 效率高达81%
- 隔离电压3000VDC
- 国际标准引脚方式

## 应用领域

RDF01系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组(两组)与输入电压隔离的电源的应用场合而设计的。该产品适用于:

- 1.输入电源的电压比较稳定 (电压变化范围±10%Vin) ;
- 2.输入输出之间要求隔离 (隔离电压≤3000VDC) ;
- 3.对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高;
- 4.如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路等。

## 命名方式



## 产品列表

型号	输入电压 (VDC)	输出		效率 (%Min./Typ.) @满载	最大容性负载 (μF)	封装方式	
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)				
RDF01-05S03S	5 (4.5-5.5)	3.3	303/30.3	71/75	2400	SIP/DIP	
RDF01-05S05S		5	200/20	74/78	2400	SIP/DIP	
RDF01-05S09S		9	110/11	76/80	1000	SIP/DIP	
RDF01-05S12S		12	83/8.3	76/80	560	SIP/DIP	
RDF01-05S15S		15	66/6.6	77/81	560	SIP/DIP	
RDF01-05S24S		24	42/4.2	77/81	220	SIP/DIP	
RDF01-05D03S		±3.3	±151/±15.1	71/75	1200	SIP/DIP	
RDF01-05D05S		±5	±100/±10	76/80	1200	SIP/DIP	
RDF01-05D09S		±9	±55/±5.5	76/80	470	SIP/DIP	
RDF01-05D12S		±12	±41/±4.1	76/80	220	SIP/DIP	
RDF01-05D15S		±15	±33/±3.3	77/81	220	SIP/DIP	
RDF01-05D24S		±24	±21/±2.1	77/81	100	SIP/DIP	
RDF01-12S03S		12 (10.8-13.2)	3.3	303/30.3	71/75	2400	SIP/DIP
RDF01-12S05S			5	200/20	74/78	2400	SIP/DIP
RDF01-12S09S			9	110/11	76/80	1000	SIP/DIP
RDF01-12S12S			12	83/8.3	76/80	560	SIP/DIP
RDF01-12S15S	15		66/6.6	77/81	560	SIP/DIP	
RDF01-12S24S	24		42/4.2	76/80	220	SIP/DIP	
RDF01-12D03S	±3.3		±151/±15.1	71/75	1200	SIP/DIP	
RDF01-12D05S	±5		±100/±10	76/80	1200	SIP/DIP	
RDF01-12D09S	±9		±55/±5.5	76/80	470	SIP/DIP	

RDF01-12D12S		±12	±41/±4.1	76/80	220	SIP/DIP	
RDF01-12D15S		±15	±33/±3.3	75/81	100	SIP/DIP	
RDF01-12D24S		±24	±21/±2.1	75/81	100	SIP/DIP	
RDF01-15S03S	15 (13.5-16.5)	3.3	303/30.3	68/72	2400	SIP/DIP	
RDF01-15S05S		5	200/20	74/78	2400	SIP/DIP	
RDF01-15S09S		9	110/11	76/80	1000	SIP/DIP	
RDF01-15S12S		12	83/8.3	76/80	560	SIP/DIP	
RDF01-15S15S		15	66/6.6	76/80	560	SIP/DIP	
RDF01-15S24S		24	42/4.2	76/80	220	SIP/DIP	
RDF01-15D03S		±3.3	±151/±15.1	68/72	1200	SIP/DIP	
RDF01-15D05S		±5	±100/±10	76/80	1200	SIP/DIP	
RDF01-15D09S		±9	±55/±5.5	76/80	470	SIP/DIP	
RDF01-15D12S		±12	±41/±4.1	76/80	220	SIP/DIP	
RDF01-15D15S		±15	±33/±3.3	75/81	220	SIP/DIP	
RDF01-15D24S		±24	±21/±2.1	75/81	100	SIP/DIP	
RDF01-24S03S		24 (21.6-26.4)	3.3	303/30.3	68/72	2400	SIP/DIP
RDF01-24S05S			5	200/20	74/78	2400	SIP/DIP
RDF01-24S09S			9	110/11	76/80	1000	SIP/DIP
RDF01-24S12S	12		83/8.3	76/80	560	SIP/DIP	
RDF01-24S15S	15		66/6.6	75/81	560	SIP/DIP	
RDF01-24S24S	24		42/4.2	75/81	220	SIP/DIP	
RDF01-24D03S	±3.3		±151/±15.1	68/72	1200	SIP/DIP	
RDF01-24D05S	±5		±100/±10	76/80	1200	SIP/DIP	
RDF01-24D09S	±9		±55/±5.5	76/80	470	SIP/DIP	
RDF01-24D12S	±12		±41/±4.1	76/80	220	SIP/DIP	
RDF01-24D15S	±15		±33/±3.3	75/81	220	SIP/DIP	
RDF01-24D24S	±24		±21/±2.1	75/81	100	SIP/DIP	

注：以上编码尾缀为“D”表示该型号的DIP封装，例如：RDF01-05S03D

输入特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	3.3VDC输入	270/5	--	--/70	mA
	5VDC输入	270/5	--	--/60	
	9VDC输入	--	137/8	--/144	
	12VDC输入	--	112/8	--/118	
	15VDC输入	--	84/8	--/88	
	24VDC输入	--	57/8	--/59	
反射纹波电流		--	15	--	mA
冲击电压(1sec.max.)	3.3VDC输入	-0.7	--	5	VDC
	5VDC输入	-0.7	--	9	
	9VDC输入	-0.7	--	12	
	12VDC输入	-0.7	--	18	
	15VDC输入	-0.7	--	21	
	24VDC输入	-0.7	--	30	
输入滤波器类型		电容滤波			
热插拔		不支持			

输出特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度			见误差包络曲线图 (图1)			
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC输入	--	--	1.5	--
		其他输出	--	--	1.2	
负载调节率	10%到100%负载	3.3VDC输入	--	18	--	%
		5VDC输入	--	12	--	
		9VDC输入	--	8	--	
		12VDC输入	--	7	--	
		15VDC输入	--	6	--	
		24VDC输入	--	5	--	
纹波&噪声*	20MHz带宽		--	50	100	mVp-p
温度漂移系数	满载		--	--	±0.02	%/°C
短路保护**	/		--	--	1	s
	其他		可持续, 自恢复			

注: \*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《DC-DC (定压) 模块电源应用指南》;

通用特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA		3000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压500VDC		1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V		--	20	--	pF
工作温度	温度≥80°C降额使用, (见图2)		-40	--	105	°C
存储温度			-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载		--	25	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm, 10秒		--	--	300	
存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
开关频率	满载, 标称输入电压		--	260	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C		3500	--	--	Khours

物理特性		
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)	
封装尺寸	RDF01-SIP系列	19.6*6.0*10.16mm
	RDF01-DIP系列	19.6*9.8*6.8mm
重量	RDF01-SIP系列	2.1g(Typ.)
	RDF01-DIP系列	2.1g(Typ.)
冷却方式	自然空冷	

EMC特性		
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032CLASSB (推荐电路见图4)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032CLASSB (推荐电路见图4)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±8KV perf.CriteriaB

## 特性曲线

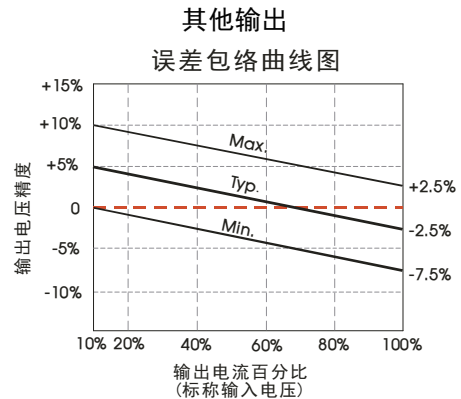
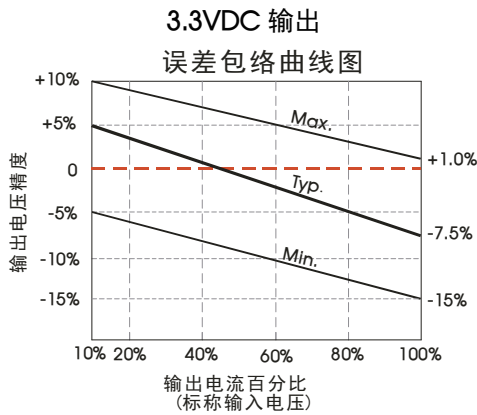


图1 温度降额曲线图

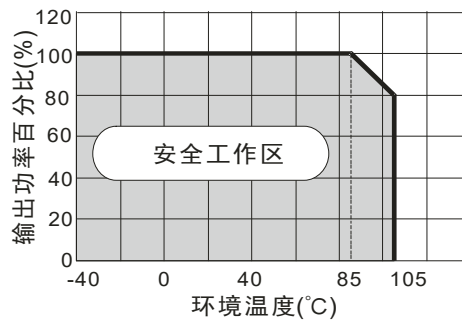
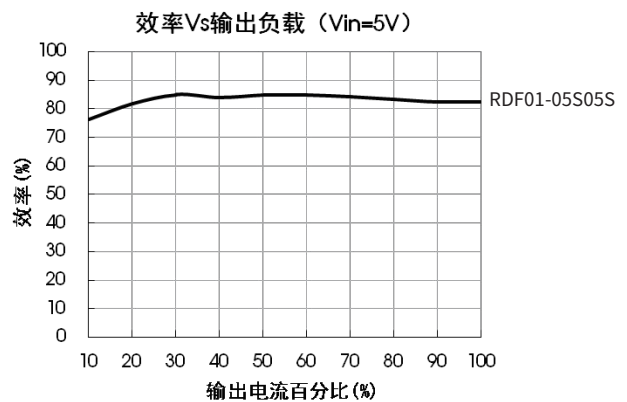
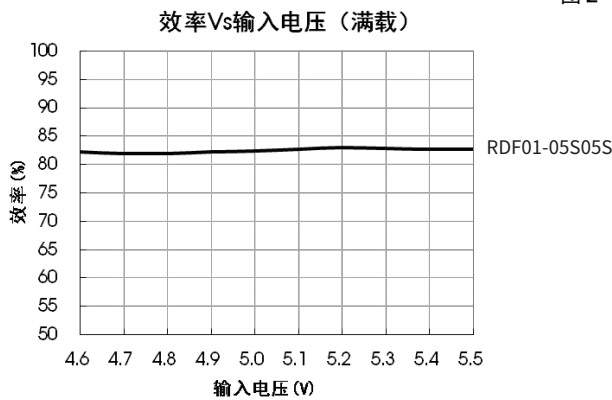


图2



## 设计参考

### 1. 典型应用

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图3所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表1。

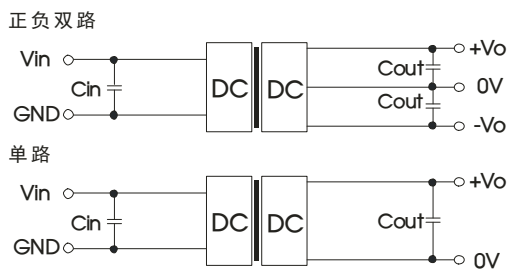


图3

推荐容性负载值表 (表 1)

V <sub>in</sub> (VDC)	C <sub>in</sub> (μF)	单路输出电压 (VDC)	C <sub>out</sub> (μF)	双路输出电压 (VDC)	C <sub>out</sub> (μF)
3.3/5	4.7uF/16v	3.3/5/9	10	±3.3/±5	4.7uF/16v
9/12	2.2uF/25v	12	2.2	±9/±12	1uF/25v
15	1uF/50v	15/24	1	±15/±24	0.47uF/40v
24	1uF/50v	15/24	1	--	--

## 2. EMC典型推荐电路

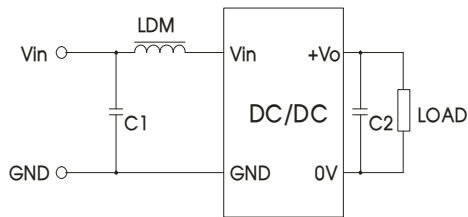


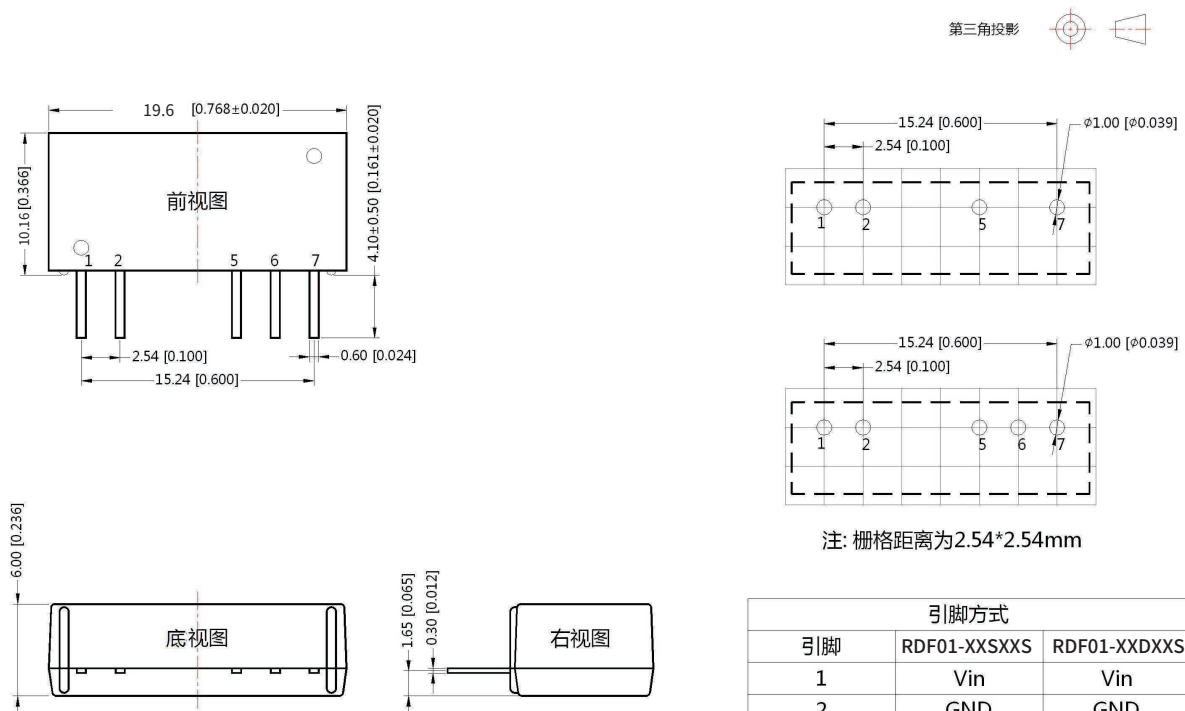
图 4

输入电压 (VDC)	3.3/5/12/15/24	
EMI	C1	4.7 $\mu$ F / 50V
	C2	参考图 3 中 Cout 参数
	LDM	6.8 $\mu$ H

## 3. 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作, 使用时, 其输出最小负载不能小于额定负载的10%。若您所需功率确实较小, 请在输出端并联一个电阻 (电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于10%的额定功率)

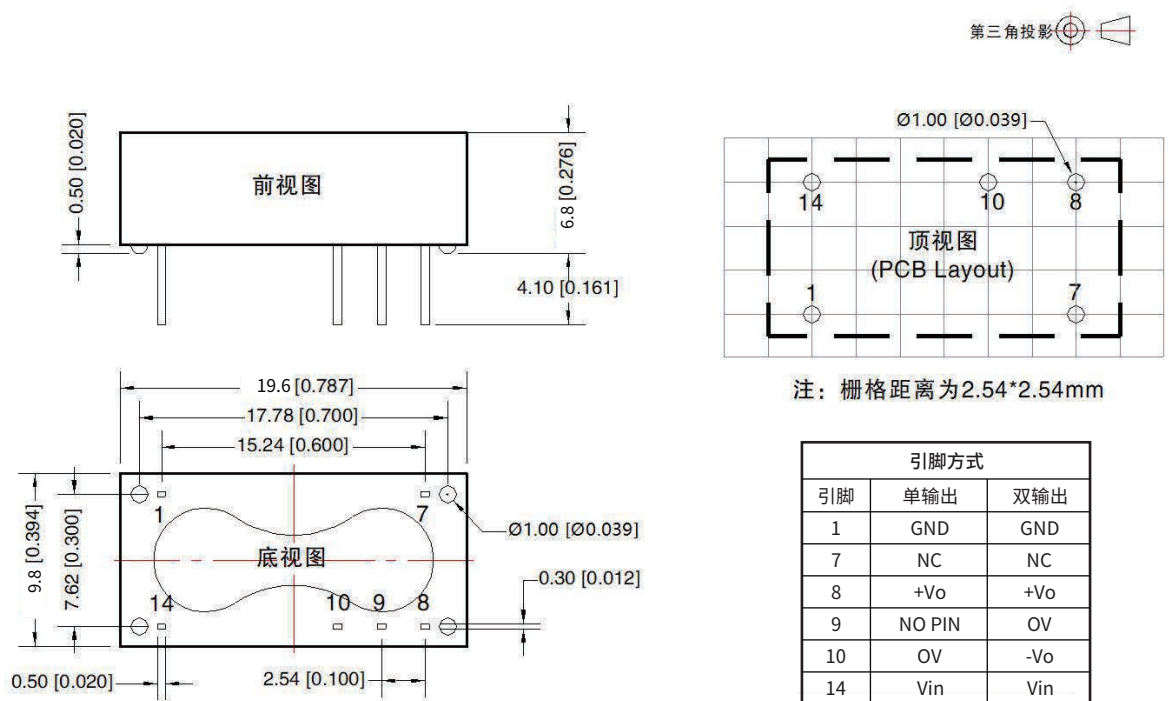
## 外观尺寸 (RDF01-SIP 系列)



注:  
尺寸单位: mm[inch]  
端子截面公差:  $\pm 0.10[\pm 0.004]$   
未标注公差:  $\pm 0.25[\pm 0.010]$

引脚	引脚方式	
	RDF01-XXSXXS	RDF01-XXDXXS
1	Vin	Vin
2	GND	GND
5	0V	-Vo
6	No Pin	0V
7	+Vo	+Vo

## 外观尺寸(RDF01-DIP系列)



注：  
 尺寸单位：mm[inch]  
 端子截面公差：±0.10[±0.004]  
 未标注公差：±0.25[±0.010]

NC：不能与任何外部电路连接