



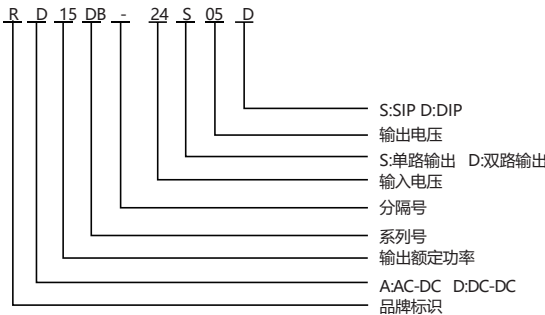
典型性能

15W,宽电压输入，隔离稳压输出
工作温度范围: - 40℃~+105℃
效率高达90%
隔离电压1500V DC
输入欠压，输出短路、过流、过压保护
国际标准引脚方式

应用领域

RD15DB系列产品是4:1超宽电压输入范围，效率高达90%，1500VDC的常规隔离电压，具有输入欠压保护，输出短路、过流、过压保护功能，裸机满足CISPR32/EN55032CLASSA，A2S和A4S封装拓展系列具有输入防反接保护，广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信、铁路等领域。

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 ("F)	封装方式
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)			
RD15DB - 24S03D	24 (9 - 36)	3.3	4000/0	86/88	4700	DIP
RD15DB - 24S05D		5	3000/0	88/90	4700	DIP
RD15DB - 24S12D		12	1250/0	88/90	1000	DIP
RD15DB - 24S15D		15	1000/0	89/91	820	DIP
RD15DB - 24S24D		24	625/0	89/91	270	DIP
RD15DB - 24D05D		±5	±1500/0	85/87	1500	DIP
RD15DB - 24D12D		±12	±625/0	88/90	470	DIP
RD15DB - 24D15D		±15	±500/0	88/90	330	DIP
RD15DB - 24D24D		±24	±312/0	87/89	200	DIP
RD15DB - 48S03D	48 (18 - 75)	3.3	4000/0	86/88	4700	DIP
RD15DB - 48S05D		5	3000/0	88/90	4700	DIP
RD15DB - 48S12D		12	1250/0	88/90	1000	DIP
RD15DB - 48S15D		15	1000/0	89/91	820	DIP

注:

1. 产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展，后缀加“A4S”为导轨式封装拓展，如：RD15DB-24S05DA2S 表示接线式封装，RD15DB-24S05DA4S 表示导轨式封装；

2. A2S(接线式)和 A4S(导轨式)产品型号因具有输入防反接保护功能，输入电压范围最小值和启动电压比卧式封装型号高 1V DC；

3. 输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；

4. 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得；A2S(接线式)和 A4S(导轨式)产品型号因有输入反接保护，效率最小值大于 Min.-2 为合格；

5. 正负输出两路容性负载一样；

6. 带 “*” 产品需在输入端外加电容，传导才能满足 CIS PR22/EN55022 CLASS A。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	24V DC 标称输入系列, 标称输入电压	--	958/10	--/20	mA
	48V DC 标称输入系列, 标称输入电压	--	969/5	--/11	
反射纹波电流		--	30	--	
冲击电压(1sec. max.)	24V DC 标称输入系列, 标称输入电压	-0.7	--	50	VDC
	48V DC 标称输入系列, 标称输入电压	-0.7	--	100	
启动电压	24V DC 标称输入系列	--	--	9	
	48V DC 标称输入系列	--	--	18	
输入欠压保护	24V DC 标称输入系列	5.5	6.5	--	
	48V DC 标称输入系列	12	15.5	--	
启动时间		--	10	--	ms
输入滤波类型		PI型			
热插拔		不支持			
遥控脚 (Ctrl) *	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5 - 12V DC)			
	模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平(0 - 1.2V DC)			
	关断时输入电流	--	2	7	mA

注: *遥控脚 Ctrl 的电压是相对于输入引脚 GND。

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0% - 100%的负载		--	± 1	± 3	%
线性调整率	满载，输入电压从低电压到高电压	正输出	--	± 0.2	± 0.5	
		负输出	--	± 0.4	± 1	
负载调整率	从5% - 100%的负载		--	± 0.5	± 1	
交叉调节率	双路输出,主路50%负载,辅路10% - 100%负载		--	--	± 5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压	所有型号	--	300	500	μs
瞬态响应偏差		5V 输出	--	± 3	± 8	%
		其他型号	--	± 3	± 5	
温度漂移系数	满载		--	--	± 0.03	%/°C
纹波&噪声*	20MHz 带宽，5% - 100%负载		--	100	200	mVp- p
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
过流保护			110	200	270	%Io
短路保护			可持续，自恢复			

注: ①在 0% - 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±4%;

②按 0% - 100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;

③0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo. 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(宽压)模块电源应用指南》。

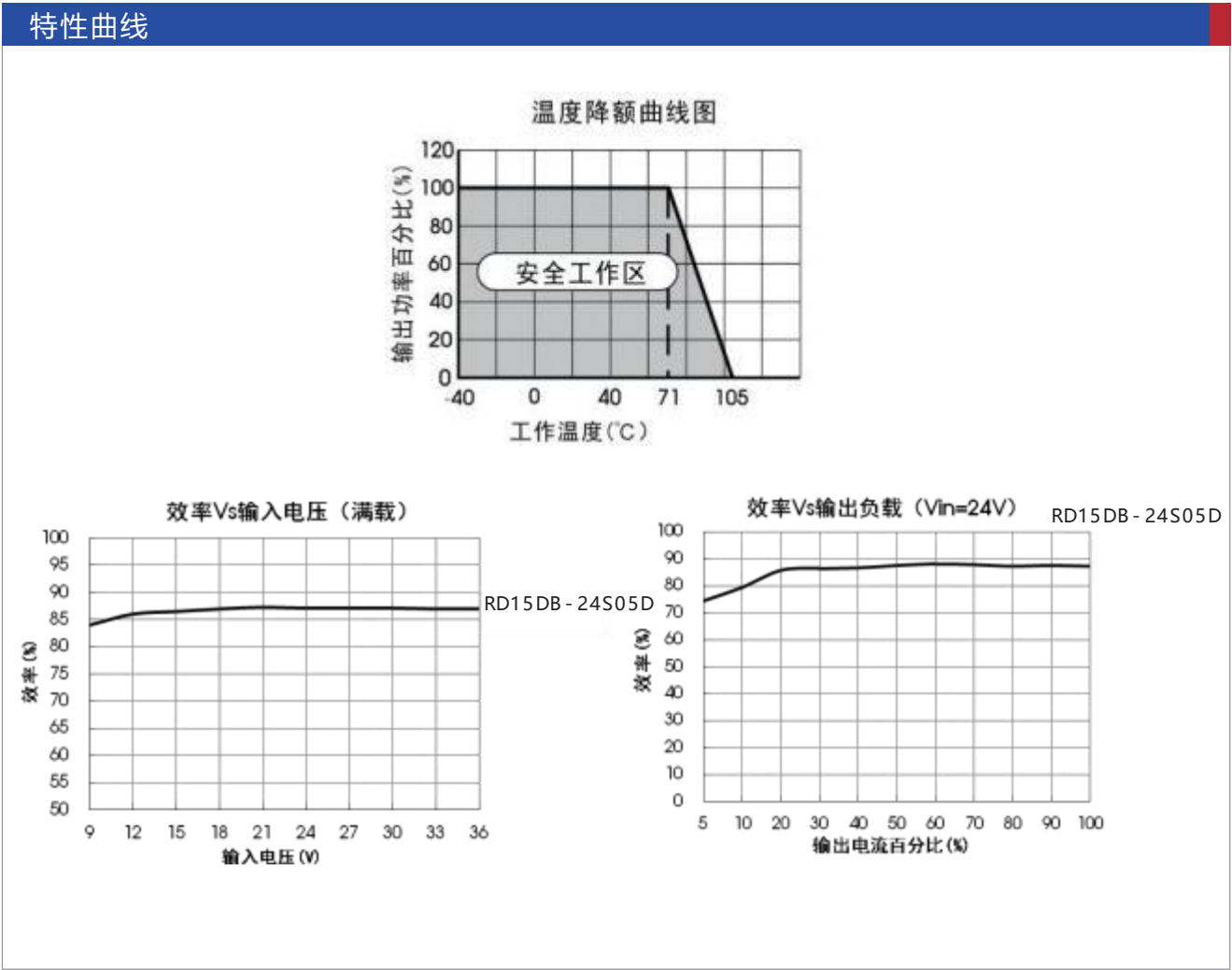
通用特性

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	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入 - 输出, 绝缘电压500V DC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入 - 输出, 100KHz/0.1V	--	2000	--	pF
工作温度	温度≥80℃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℃,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	PWM模式	--	300	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL - HD BK - 217F@25℃	1000	--	--	K hours

注: *本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

物理特性		
外壳材料	黑色金属外壳	
封装尺寸	卧式封装	25.40*25.40*11.70 mm
	A2S 接线式封装	76.00*31.50*21.20 mm
	A4S 导轨式封装	76.00*31.50*25.80 mm
重量	卧式封装/A2S 接线式封装/A4S 导轨式封装	15g/35g/55g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

EMC特性		
EMI	传导骚扰	CIS PR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B (推荐电路见图 3 - ②)
	辐射骚扰	CIS PR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图4)
EMS	静电放电	IEC/EN61000 - 4 - 2 Contact ± 4 KV perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000 - 4 - 3 10V/m perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000 - 4 - 4 ± 2 KV (推荐电路见图 3 - ①) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000 - 4 - 5 line to line ± 2 KV (推荐电路见图 3 - ①) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000 - 4 - 6 3 Vr.m.s perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000 - 4 - 29 0%, 70% perf. Criteria B



设计参考

1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。

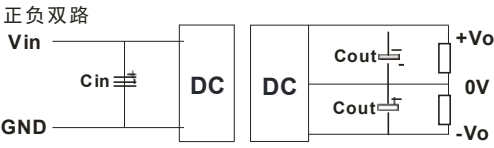


图 2

Vin	24V	48V
Cin	100 μ F	10 μ F - 47 μ F
Cout	10 μ F	

2. EMC 典型推荐电路

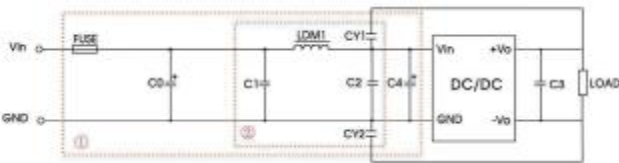


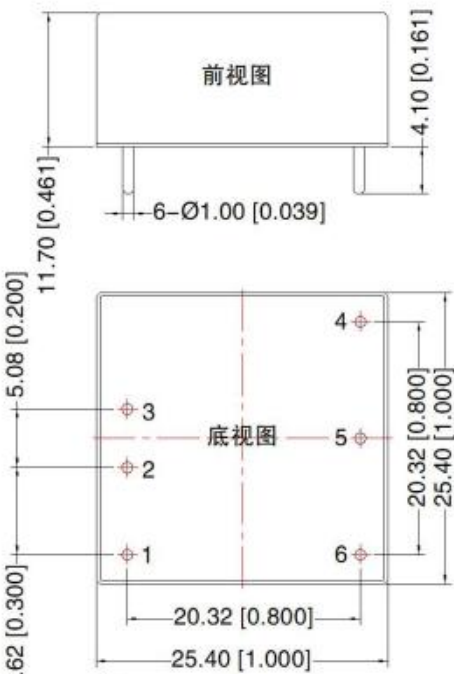
图 3

注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

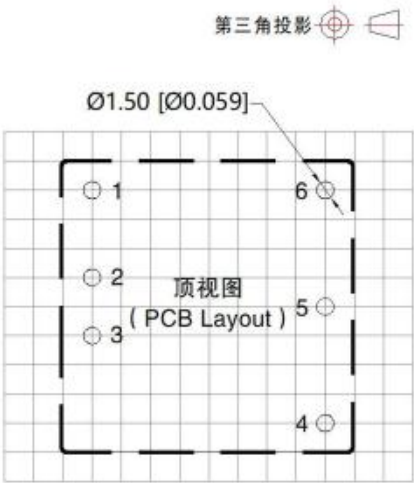
参数说明：

型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
C0、C4	330 μ F/50V	330 μ F/100V
C1、C2	4.7 μ F/50V	4.7 μ F/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM1	4.7 μ H	
CY1、CY2	1nF/2KV	

外观尺寸 - 卧式封装



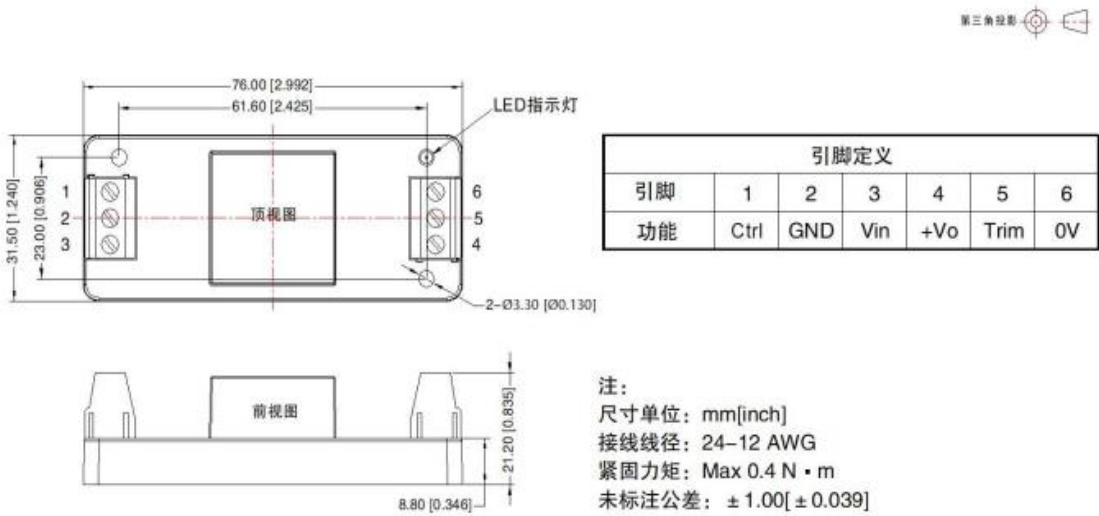
注：
尺寸单位：mm[inch]
引脚1/2/3/4/5/6： ϕ 1.0mm
端子直径公差： $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注公差： $\pm 0.50[\pm 0.020]$



注：栅格距离为 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	Trim
6	0V

外观尺寸 - A2S 导轨式封装



外观尺寸 - A4S 导轨式封装

