

产品特性

- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 效率高达90%
- ◆ 隔离电压:1500V_{dc}
- ◆ 输入欠压保护, 输出短路, 过流, 过压, 过温保护
- ◆ 工作温度范围:-40℃to+70℃
- ◆ 国际标准引脚方式
- ◆ 元器件100%国产化
- ◆ 叁年质保期

30W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路



RoHS

选型表

认证	产品型号	输入电压(V _{dc})		输出		满载效率 ^② (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(V _{dc})	电流(mA) Max./Min.		
--	CFDA30-24S05GC	24 (9-36)	40	5	6000/0	86/88	10000
	CFDA30-24S12GC			12	2500/0	88/90	1500
	CFDA30-24S15GC			15	2000/0	88/90	1000
	CFDA30-24S24GC			24	1250/0	88/90	750
	CFDA30-24S28GC			28	1071/0	88/90	750

注:尾缀加(S)为加装散热片
① 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;
② 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得;

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	标称输入电压	5V _{dc} 输出	--	1420/4	1453/12	mA
		其他电压	--	1388/4	1420/12	
反射纹波电流	标称输入电压		--	100	--	V _{dc}
冲击电压(1sec.max.)			-0.7	--	50	
启动电压			--	--	9	
输入欠压保护			5.5	7.5	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		--	30	100	ms
输入滤波类型			电容滤波			
热插拔			不支持			
遥控脚(Cnt)*	模块开启		Cnt悬空或接TTL高电平(3.5-12V _{dc})			
	模块关断		Cnt接GND或低电平(0-1.2V _{dc})			
	关断时输入电流		--	2	7	mA

注:*Cnt控制引脚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 ^①	5%-100%负载	--	±1	±3	%
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
负载调节率 ^②	5%-100%的负载	--	±0.5	±1	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	--	250	500	μs
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化, 输入电压范围	--	±5	±8	%
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/℃
纹波/噪声 ^③	20MHz带宽, 标称输入电压, 5%-100%负载	--	100	150	mVp-p
输出电压可调节 (Trim)	输入电压范围	90	--	110	%Vo
过温保护	产品表面最高温度	--	100	--	℃
过压保护	输入电压范围	110	140	160	%Vo
过流保护		110	160	300	%Io
短路保护		打嗝式, 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±5%; ②按0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±3%; 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靠测试法,					

通用特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	1500	--	--	V _{DC}
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	--	10	--	nF
工作温度	见图 1	-40	--	+70	℃
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm,10秒	--	--	+300	℃
振动		10-150Hz,5G,0.75mm.along X,Y and Z			
开关频率 *	PWM模式	--	400	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-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	铝合金黑色
大小尺寸	25.4×25.4×11.7mm
重量	20.0g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性		
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图3-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图3-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6kV 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 ±2kV (推荐电路见图3-①) perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2kV (推荐电路见图3-①) perf.Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s perf.Criteria A

产品特性曲线

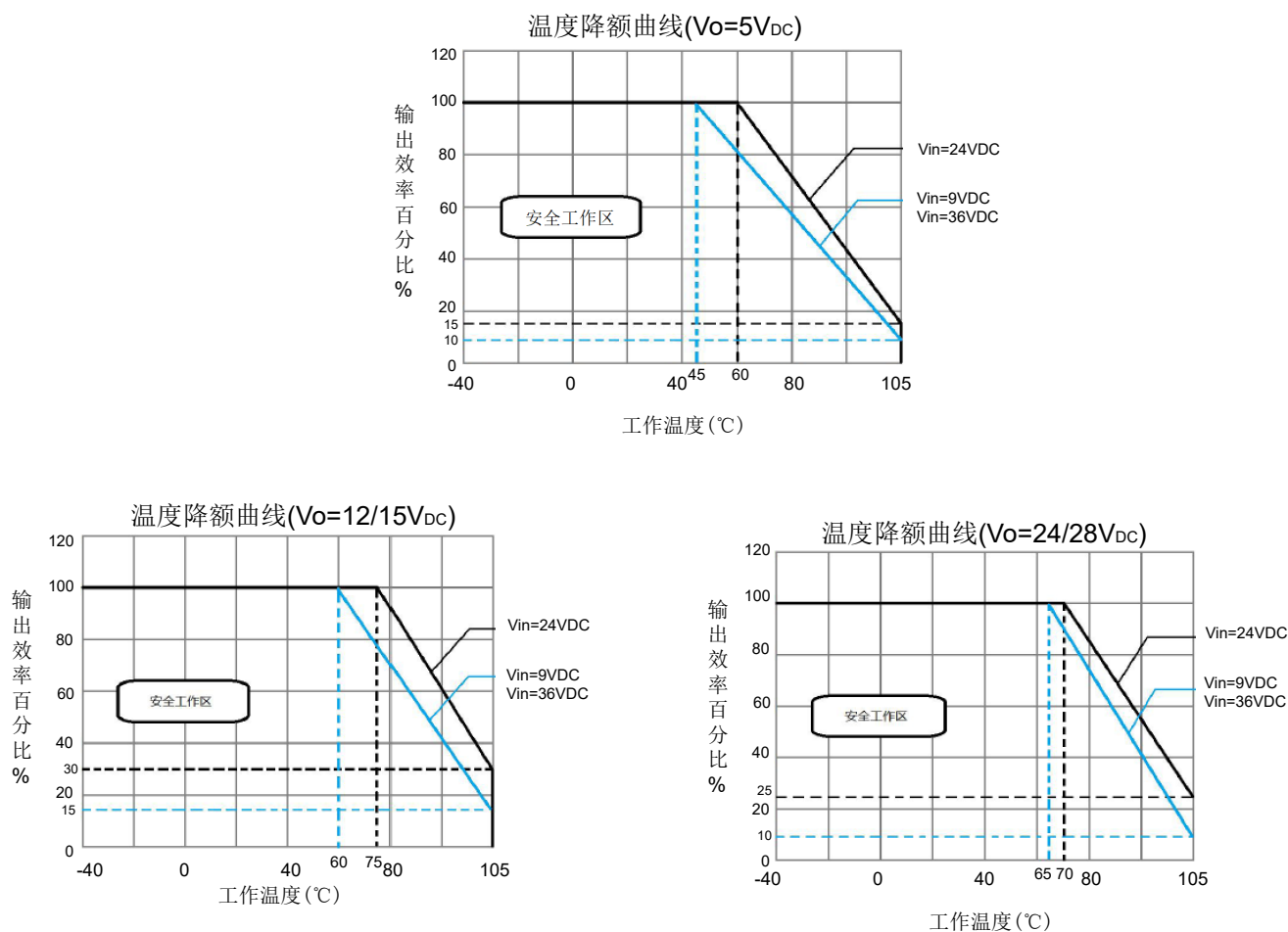
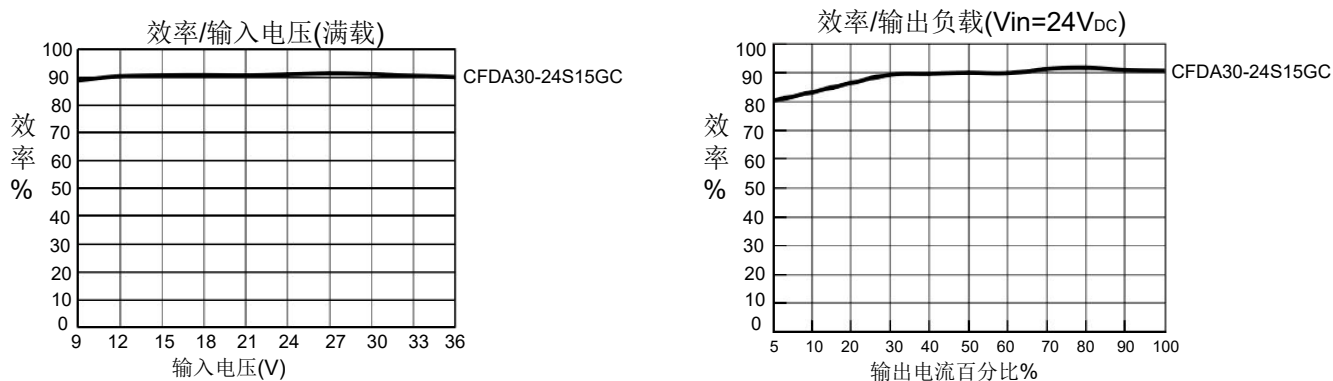


图 1

备注: Test PCB: 160x50mm, 2oz, triple layer

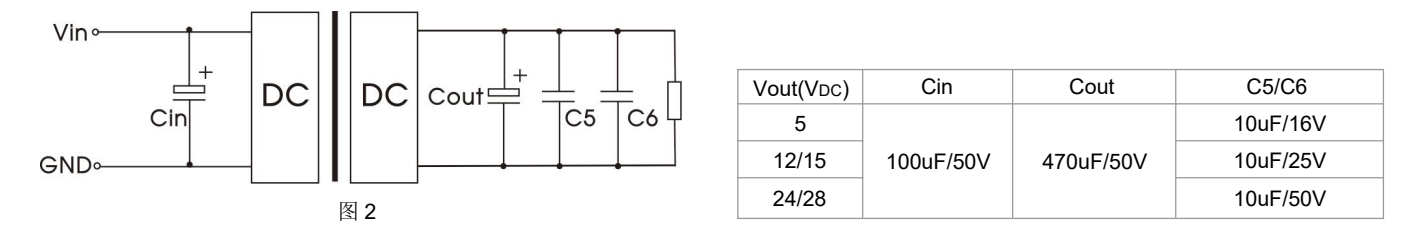


设计参考

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。



2.EMC解决方案-推荐电路

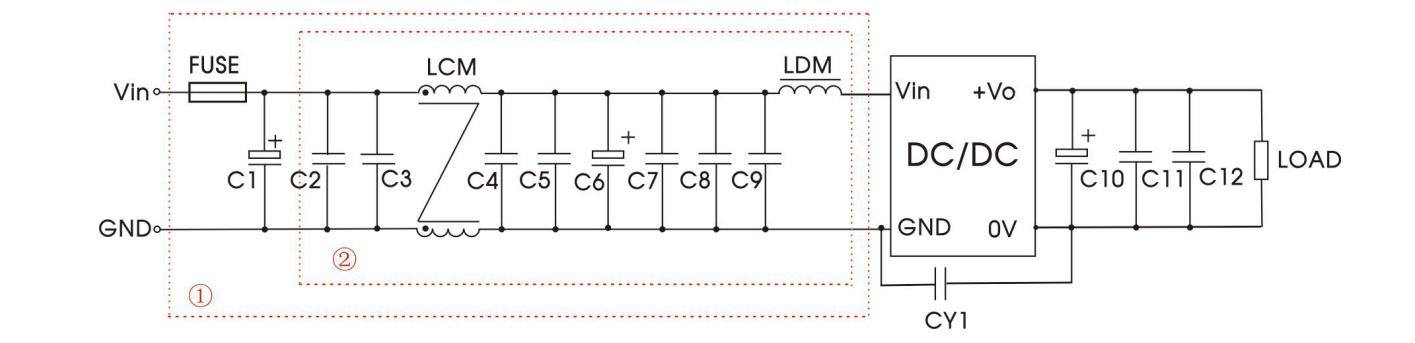


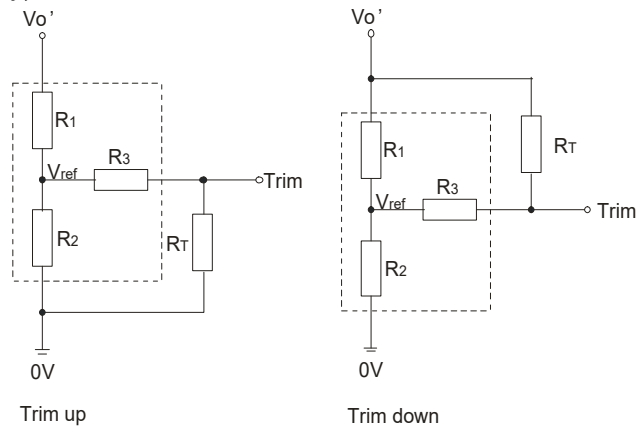
图 3
注：图3中第①部分用于EMS测试；第②部分用于EMI滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	Vin:24Vdc
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C1	1000uF/50V
C2/C3/C4/C5/C7/C8/C9	4.7uF/50V
LCM	350uH*2
C6	220uF/50V
LDM	2.2uH
C10	参考应用电路图2中Cout
C11/C12	参考应用电路图2中C5, C6
CY1	Y2/222K/250VAC

备注：可简化第②部分电路，去掉LCM即可满足CLASS A等级。

3.Trim的使用以及Trim电阻的计算



Trim的使用电路(虚线框为产品内部):

Trim电阻的计算公式:

$$\text{up: } R_T = \frac{aR_2}{R_2 - a} - R_3$$
$$\text{down: } R_T = \frac{aR_1}{R_1 - a} - R_3$$

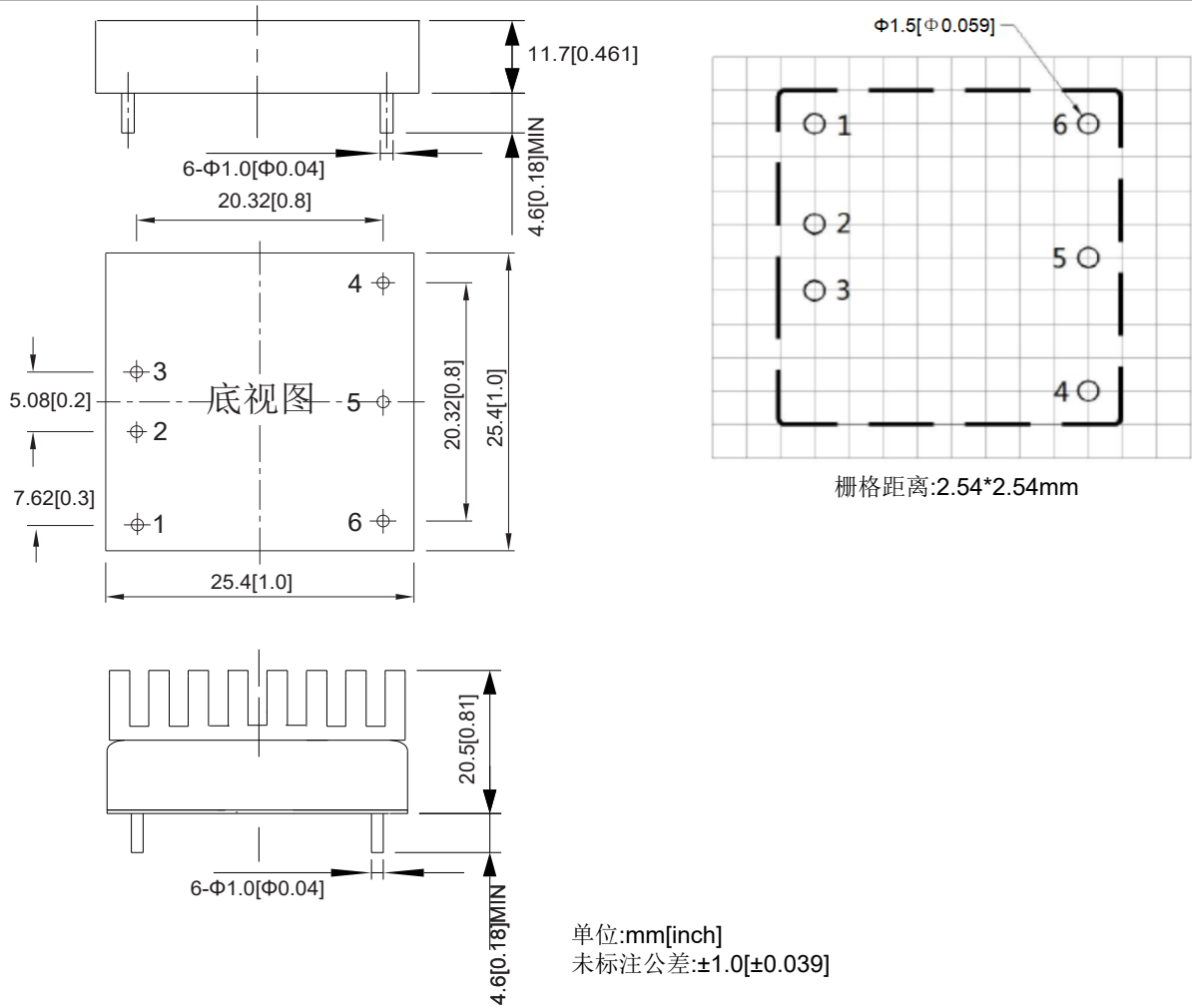
$$a = \frac{V_{ref}}{V_{o'} - V_{ref}} \cdot R_1$$
$$a = \frac{V_{o'} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2$$

R_T 为Trim电阻
 a 为自定义参数, 无实际含义

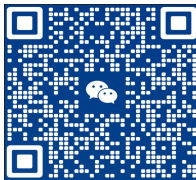
Vout(V)	R1(kΩ)	R2(kΩ)	R3(kΩ)	Vref(V)
5	2.87	2.87	5.6	2.5
12	10.91	2.87	15	2.5
15	14.35	2.87	15	2.5
24	24.77	2.87	17.4	2.5
28	29.41	2.87	17.4	2.5

4.产品不支持输出并联升功率

封装尺寸及印刷版图：



管脚	Pin	1	2	3	4	5	6
单路	Single	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	Trim	-Vo



新长沣（河北）装备实业有限责任公司

新长沣（河北）装备实业有限责任公司

生产基地:河北省涿州市开发区火炬南街25号

手机: 15600309099

座机: 0312-3861098

E-mail:saleslyf@chewins.net