

输入特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	24VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V 输出	--	782/30	800/50	mA
		5V 输出	--	926/35	947/55	
		6V 输出	--	936/50	958/70	
		12V 输出	--	926/6	947/15	
		15V 输出	--	916/6	937/15	
		24V 输出	--	916/10	937/20	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V 输出	--	391/15	400/30	
		5V 输出	--	463/20	474/30	
		12V 输出	--	458/3	469/15	
		15V 输出	--	458/3	469/15	
反射纹波电流	标称输入电压		--	30	--	
冲击电压(1sec. max.)	24VDC 标称输入系列		-0.7	--	50	VDC
	48VDC 标称输入系列		-0.7	--	100	
启动电压	24VDC 标称输入系列		--	--	9	
	48VDC 标称输入系列		--	--	18	
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列		5.5	6.5	--	
	48VDC 标称输入系列		12	15.5	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		--	10	--	ms
输入滤波器类型			Pi 型			
热插拔			不支持			
遥控脚(CNT) *	模块开启		CNT悬空或接TTL高电平(3.5-12VDC)			
	模块关断		CNT接 -Vin 或低电平(0-1.2VDC)			
	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 -Vin 。

输出特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0%-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	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		--	300	500	μs
瞬态响应偏差		3.3V、5V、6V 输出	--	±5	±8	%
		其他输出	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波/ 噪声 ^①	20MHz 带宽，5%-100%负载		--	50	100	mVp-p
输出电压可调节（Trim）	输入电压范围		90	--	110	%Vo
输出过压保护			110	--	160	
输出过流保护			110	150	190	%Io
短路保护			打嗝式，可持续，自恢复			

注：① 0% - 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
	输入/输出-外壳, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		1000	--	--	
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		--	2000	--	pF
工作温度	见图 1	3.3V、5V、6V 输出	-40	--	+70	℃
		其他输出	-40	--	+75	
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)	PWM 模式	3.3V、5V、6V 输出	--	300	--	KHz
		其他输出	--	270	--	
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	
大小尺寸	卧式封装 (不带散热片)		25.40 × 25.40 × 11.70 mm
	卧式封装 (带散热片)		25.40 × 25.40 × 16.20 mm
重量	不带散热片	卧式封装	15.0g
	带散热片	卧式封装	20.0g
冷却方式			自然空冷

EMC 特性			
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSB (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASSB (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV, Air ±8KV	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 B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 V _{r.m.s}	perf. Criteria A

产品特性曲线

温度降额曲线图

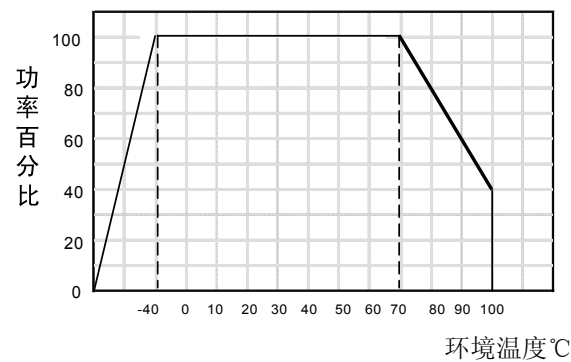
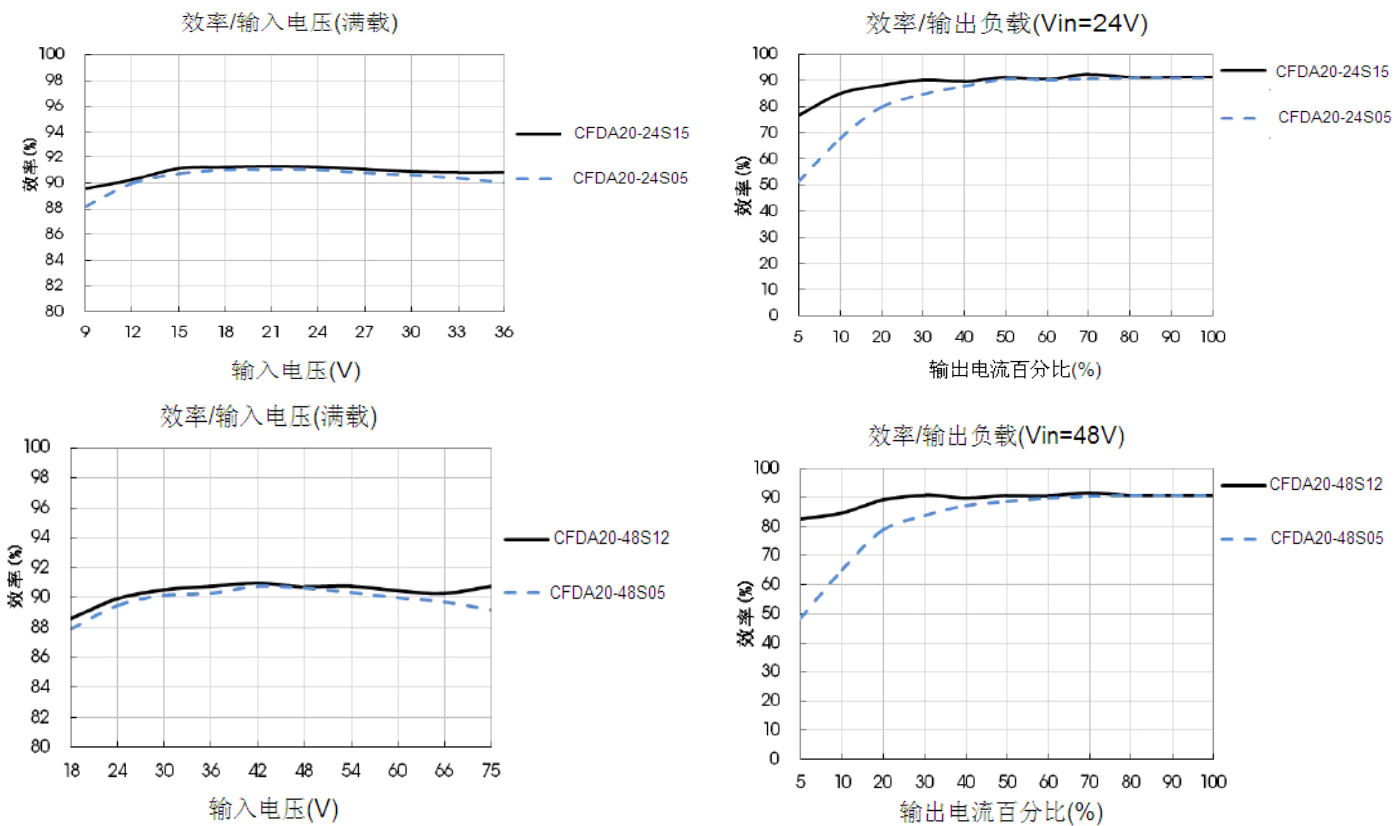


图 1



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 Cin、Cout 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

Vout (VDC)	Cin (μF)	Cout (μF)
3.3/5/6/12/15	100	100
24		47

2. EMC 解决方案——推荐电路

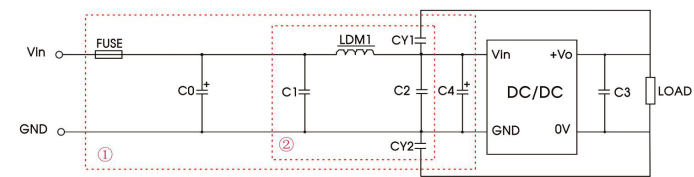
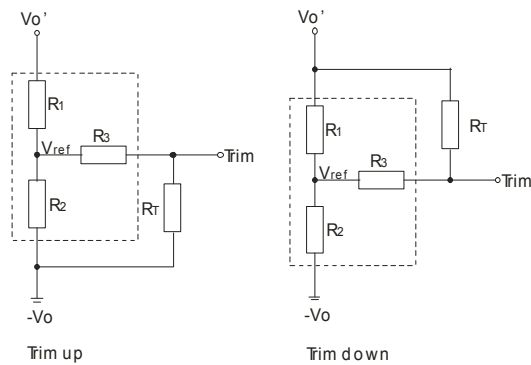


图 3

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。

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:

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

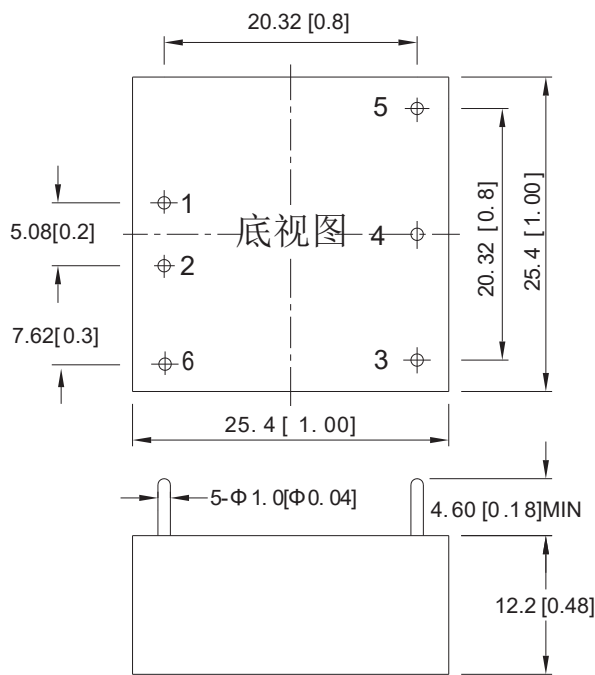
$$a = \frac{V_{ref}}{V_{o'} - V_{ref}} \cdot R_1$$
$$a = \frac{V_{o'} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2$$

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)
3.3	4.829	2.87	15	1.24
5	2.894	2.87	10	2.5
6	4.064	2.87	10	2.5
12	11.000	2.87	17.4	2.5
15	14.494	2.87	17.4	2.5
24	24.872	2.87	20	2.5

4. 产品不支持输出并联升功率

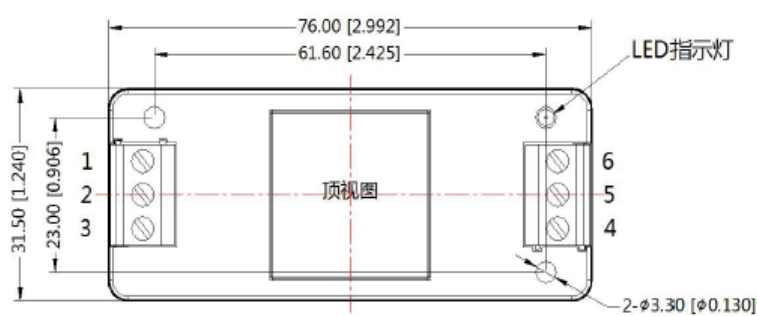
封装尺寸:



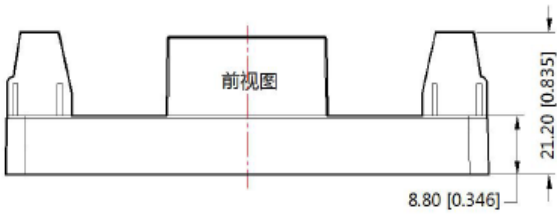
单位: mm/inch

管脚	1	2	3	4	5	6
定义	+Vin	-Vin	-Vo	TRIM	+Vo	CNT

带底座封装尺寸:

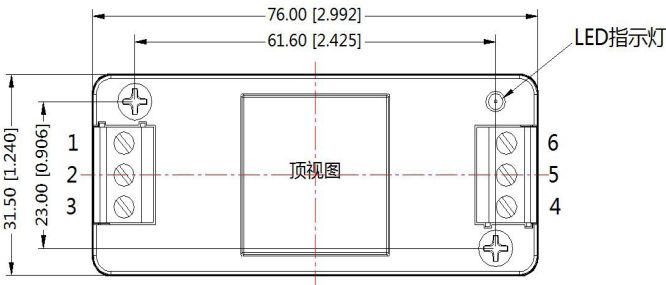


引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
功能	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	Trim	-Vo

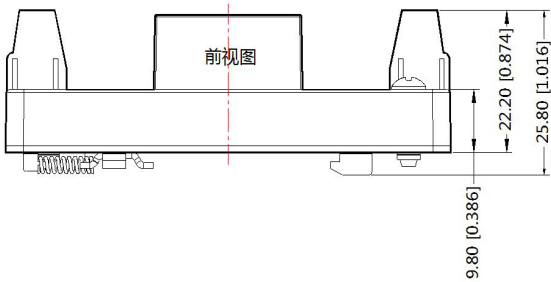


注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
未标注公差：±1.00[±0.039]

CFDA20-24S05Z 转接底座 外观尺寸



引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
功能	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	Trim	-Vo



注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
导轨安装：TS35
未标注之公差：±1.00[±0.039]

注:

1. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\% \text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
3. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
4. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
5. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
6. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。

北京华阳长丰科技有限公司

华阳长丰河北科技有限公司

生产基地: 河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话: 010-68817997

传真: 0312-3861098

E-mail: sales@chewins.net