

10W,超宽电压输入,隔离稳压正负双路/单路DIP封装

### 产品特性:

- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 效率高达88%
- ◆ 空载功耗低至0.12W
- ◆ 隔离电压1500VDC
- ◆ 输入欠压,输出短路,过流,过压保护
- ◆ 工作温度范围:-40°Cto+70°C
- ◆ 裸机满足CISPR22/EN55022 CLASS A
- ◆ 国际标准引脚方式



### 选型表

认证	产品型号 <sup>①</sup>	输入电压(VDC)		输出		效率 (%,Min./Typ.) @满载	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值	输出电压(VDC)	输出电流 (mA)(Max./Min.)		
CE	CFDA10-24D05	24 (9-36)	40	±5	±1000/0	81/83	1000
	CFDA10-24D09			±9	±555/0	84/86	680
	CFDA10-24D12			±12	±416/0	85/87	470
	CFDA10-24D15			±15	±333/0	85/87	330
	CFDA10-24D24			±24	±208/0	85/87	100
	CFDA10-24S03			3.3	2400/0	77/79	2200
	CFDA10-24S05			5	2000/0	81/83	2200
	CFDA10-24S09			9	1111/0	84/86	680
	CFDA10-24S12			12	833/0	85/87	470
	CFDA10-24S15			15	667/0	85/87	330
	CFDA10-24S24			24	416/0	86/88	100
	CFDA10-24S28			28	357/0	86/88	100
	CFDA10-48D05	48 (18-75)	80	±5	±1000/0	81/83	1000
	CFDA10-48D12			±12	±416/0	85/87	470
	CFDA10-48D15			±15	±333/0	85/87	330
	CFDA10-48D24			±24	±208/0	85/87	100
	CFDA10-48S03			3.3	2400/0	77/79	2200
	CFDA10-48S05			5	2000/0	81/83	2200
	CFDA10-48S12			12	833/0	85/87	470
	CFDA10-48S15			15	667/0	85/87	330
	CFDA10-48S24			24	416/0	86/88	100
	CFDA10-48S28			28	357/0	86/88	100

注:正负输出两路容性负载一样,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

## 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	--	418/5	429/12	mA
		其它	--	487/5	515/12	
	48VDC标称输入系列,标称输入电压	3.3V输出	--	190/4	215/8	
		其它	--	244/4	258/8	
反射纹波电流	24VDC标称输入系列,标称输入电压	--	40	--	VDC	
	48VDC标称输入系列,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	VDC	
	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	--	ms	
	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	--	6	10	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 <sup>①</sup>	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	正输出	--	±0.2		±0.5
		负输出	--	±0.5		±1
负载调节率 <sup>②</sup>	从5%-100%负载	正输出	--	±0.5		±1
		负输出	--	±0.5	±1.5	
交叉调节率	双路输出,主路50%带载,辅路10%-100%带载	--	--	±5	μs	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化,标称输入电压	--	300	500		
瞬态响应偏差		--	±3	±5	%	
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
纹波/噪声 <sup>③</sup>	20MHz带宽,5%-100%负载	--	40	80	mVp-p	
过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo	
过流保护		110	140	190	%Io	
短路保护		可持续,自恢复				

注:①输出电压为±5VDC,±9VDC的产品型号,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±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

## 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500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出,100KHz/0.1V	--	1000	--	pF
工作温度	见图1	-40	--	+70	°C
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	°C
振动		10-55Hz,10G,30Min.along X,Y and Z			
开关频率	PWM模式	--	350	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	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	铝壳塑料底板,黑色	
大小尺寸	卧式封装	25.4*25.4*11.7mm
重量	卧式封装	15g(Typ.)
冷却方式	自然空冷	

### EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS A(裸机)/CLASS B(推荐电路见图3-②)	
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS A(裸机)/CLASSB(推荐电路见图3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4KV$	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 $\pm 2KV$ (推荐电路见图3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2KV$ (推荐电路见图3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.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

### 产品特性曲线

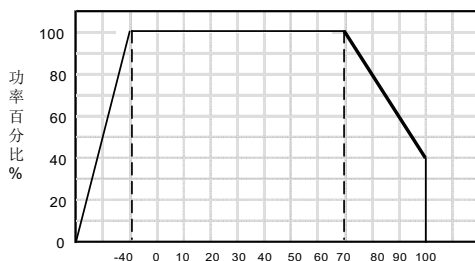
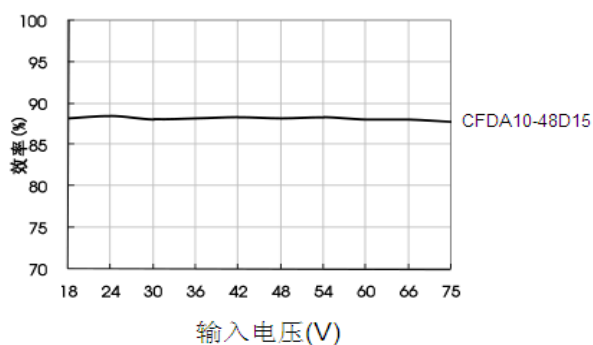
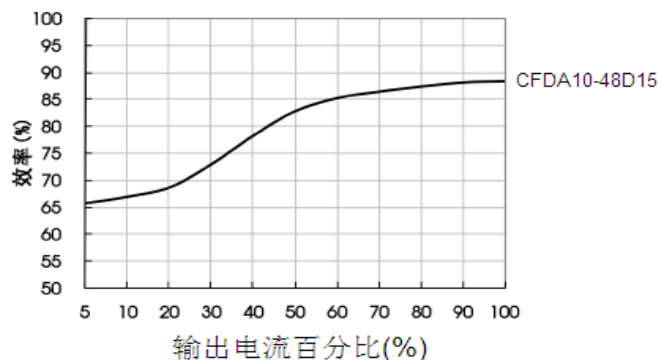


图 1

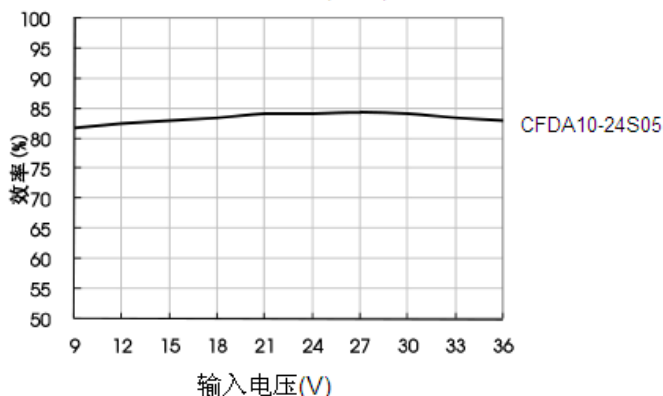
效率/输入电压(满载)



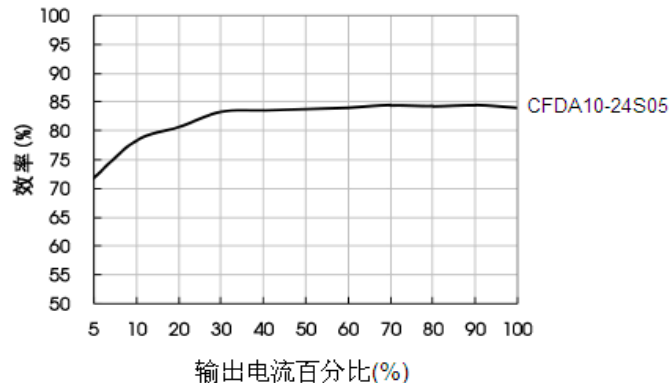
效率/输出负载( $V_{in}=48Vdc$ )



效率/输入电压(满载)



效率/输出负载( $V_{in}=24Vdc$ )



## 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。

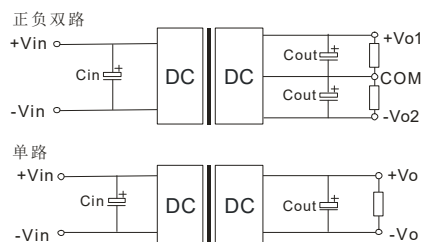


图 2

Vin	24V	48V
Cin	100μF	10μF-47μF
Cout	10μF	

### 2. EMC解决方案——推荐电路

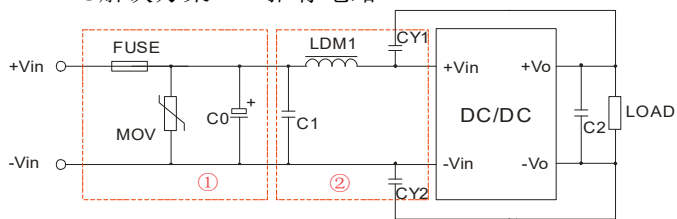


图 3

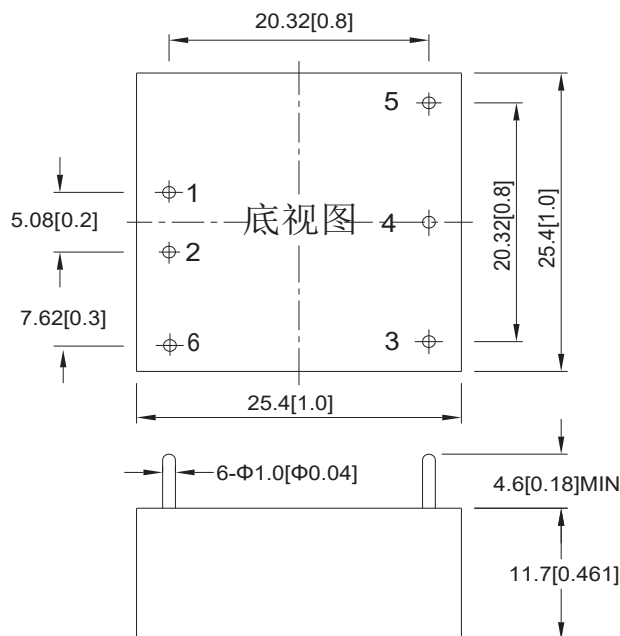
参数说明:

型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0	330μF/50V	330μF/100V
C1	1μF/50V	1μF/100V
C2	参照图2中Cout参数	
LDM1	4.7μH	
CY1/CY2	1nF/2KV	

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。

### 3. 产品不支持输出并联升功率

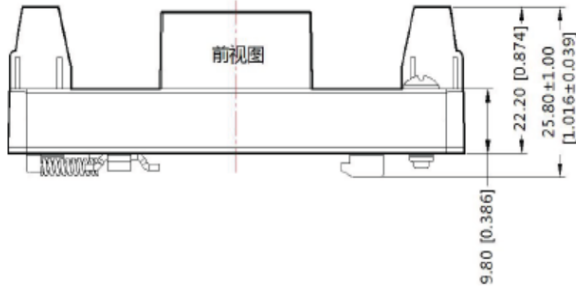
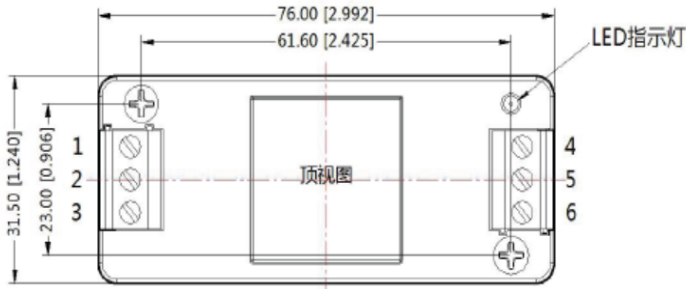
## 外观尺寸



管脚	Pin	1	2	3	4	5	6
单路	Single	+Vin	-Vin	-Vo	NP	+Vo	CNT
双路	Dual	+Vin	-Vin	-Vo2	COM	+Vo1	CNT

注1: 标注单位:mm/英寸。

注2: 模块的管脚间距,管脚直径,安装定位尺寸公差按GB/T1804-2000f级,其它外型尺寸公差按GB/T1804-2000C级标准执行。



引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
双路	NC	GND	Vin	-Vo	0V	+Vo
单路	NC	GND	Vin	0V	NC	+Vo

注：  
 尺寸单位：mm[inch]  
 导轨类型：TS35  
 接线线径：24-12 AWG  
 紧固力矩：Max 0.4 N·m  
 未标注公差：±0.50[±0.020]

注:尾缀(Z)为加装转接底座

注:

- 1:安规及环保特性  
 产品设计符合UL/IEC/EN60950/GB4943  
 产品设计符合RoHS5
- 2:引用标准及规范  
 GJB 150A-2009 军用装备实验室环境试验方法  
 GJB 151A-1997 军用设备和分系统电磁发射和敏感要求  
 GJB 152A-1997 军用设备和分系统电磁发射和敏感测量  
 GJB360-A96 电子及电气元件试验方法  
 GJB/Z299C-2006 军用电子设备可靠性预计手册  
 GJB/Z35-93 军用标准元器件降额准则  
 GJB142-292 标准电子模块总规范
- 3:我司可提供产品定制,具体情况可直接与我司技术人员联系;  
 产品规格变更恕不另行通知。

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