

6W, 超宽电压输入, 隔离稳压正负双路/单路输出

### 产品特点

- ◆ 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
- ◆ 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- ◆ 工作温度范围: -40°C to +70°C
- ◆ 裸机满足 CISPR22/EN55022 CLASS A
- ◆ 国际标准引脚方式



CE RoHS

### 选型表

认证	产品型号	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	CFDR6-110D05	110 (40-160)	170	±5	±600/0	81/83	470
	CFDR6-110D12			±12	±250/0	85/87	100
	CFDR6-110D15			±15	±200/0	86/88	100
	CFDR6-110D24			±24	±125/0	86/88	100
	CFDR6-110S03			3.3	1500/0	77/79	1800
	CFDR6-110S05			5	1200/0	81/83	1000
	CFDR6-110S09			9	667/0	83/85	680
	CFDR6-110S12			12	500/0	85/87	470
	CFDR6-110S15			15	400/0	86/88	220
	CFDR6-110S24			24	250/0	86/88	100

注: 输入电压不能超过输入标注的最高值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;  
正负输出两路容性负载一样。

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电流(满载/空载)	110VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	261/5	268/12	mA
		其它	--	292/5	309/12	
			--			
反射纹波电流	标称输入电压	--	20	--		
冲击电压(1sec. max.)	110VDC 标称输入系列	-0.7	--	100	VDC	
启动电压	110VDC 标称输入系列	--	--	18		
输入欠压保护	110VDC 标称输入系列	12	15.5	--		
输入滤波类型			Pi 型			
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 <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% 的负载	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		
瞬态恢复时间		--	300	500	μs	
瞬态响应偏差	25% 负载阶跃变化, 标称输入电压	3.3V/5V/±5V 输出	--	±5	±8	%
		其它电压	--	±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	--	60	100	mVp-p	
过压保护		110	--	160	%Vo	
过流保护	输入电压范围	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
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-55	--	+125	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	
振动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
开关频率*	PWM 模式	--	300	--	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	铝壳塑料抵扣板, 黑色	
封装尺寸	卧式封装	25.40*25.40*11.70 mm
重量	卧式封装	14g(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) / CLASS B(推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4\text{KV}$	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 $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{KV}$ (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

### 产品特性曲线

温度降额曲线图

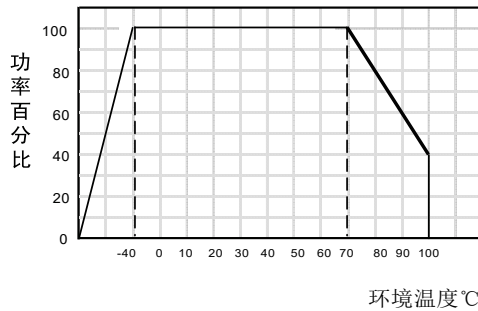
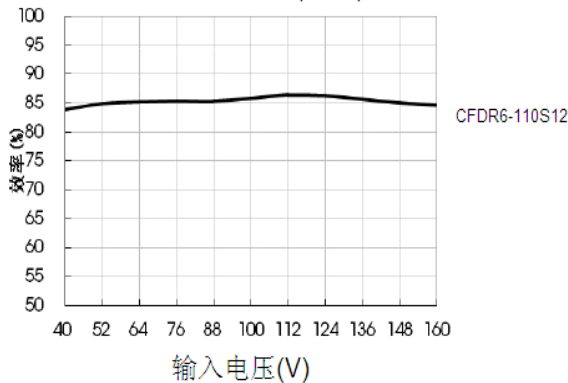
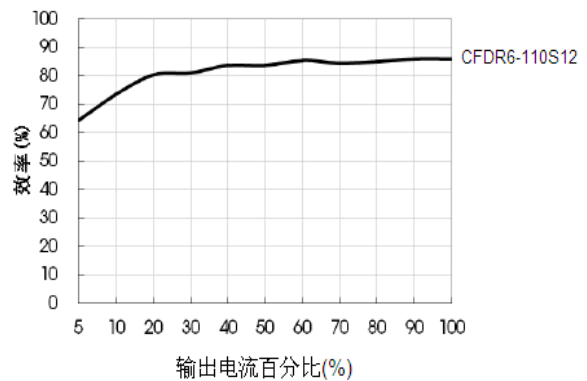


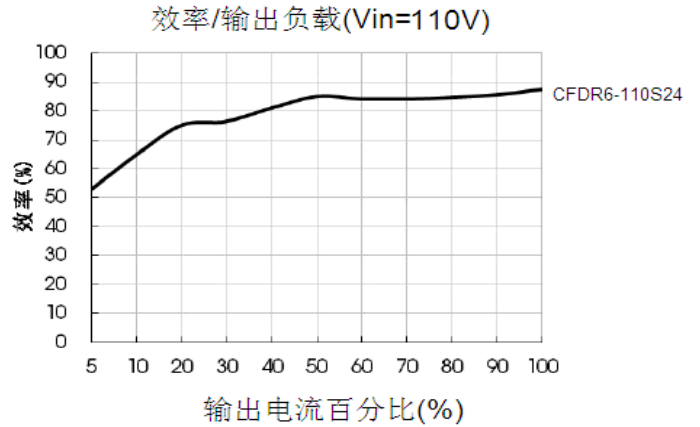
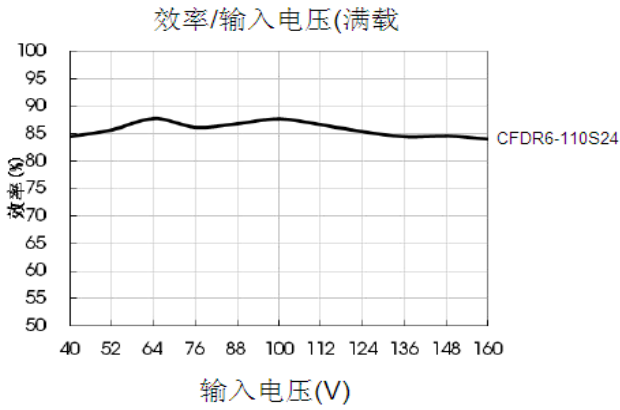
图 1

效率/输入电压(满载)



效率/输出负载(Vin=110V)





## 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。

若要求进一步减小输入输出纹波, 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

Vout(VDC)	FUSE	Cin	Cout
3.3/5	2A, 慢熔断	10 $\mu$ F - 47 $\mu$ F	470 $\mu$ F
12/15			220 $\mu$ F
24			100 $\mu$ F

### 2. EMC 解决方案—推荐电路

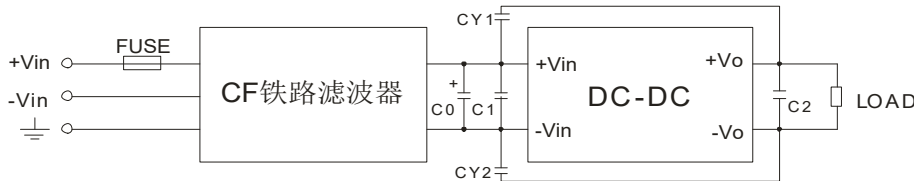


图 3

图3参数说明:

输出电压	3.3V	5V	12V	15V	24V
FUSE	依照客户实际输入电流选择				
CF滤波器	输入电压范围: 40V-160V				
C0	100 $\mu$ F/200V				
C1	47 $\mu$ F/200V				
C2	470 $\mu$ F/16V		220 $\mu$ F/25V		100 $\mu$ F/35V
CY1、CY2	1000pF/400VAC				

图4参数说明:

输出电压	3.3V	5V	12V	15V	24V
C0	100 $\mu$ F/200V				
C1、C2	0.22 $\mu$ F/250V				
C3	47 $\mu$ F/200V				
LCM1、LCM2	15mH (UU型共模电感)				
CY1、CY2、CY3、CY4	1000pF/400VAC				
C4	470 $\mu$ F/16V		220 $\mu$ F/25V		100 $\mu$ F/35V

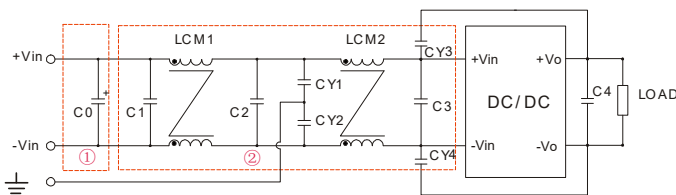
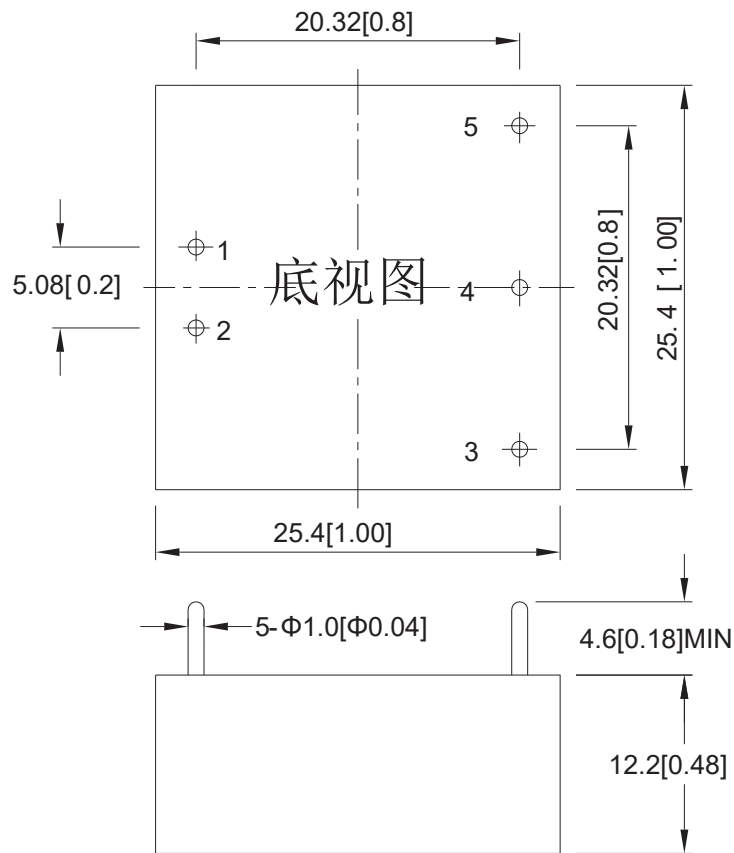


图 4

注: 图 4 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。

### 封装尺寸:



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

注:

1. 建议双路输出模块负载不平衡度:  $\leq \pm 5\%$ , 如果超出 $\pm 5\%$ , 不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 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;
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
6. 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