

## 产品特性

- ◇ 封装形式：超紧凑型 1" X 1" 封装
- ◇ 工作环境温度范围：-40℃至+85℃
- ◇ 隔离耐压 1500VDC
- ◇ 2:1 宽输入电压范围
- ◇ 具备输出过电流、输出短路保护
- ◇ 应用领域：工业、电力、仪器仪表、通信、轨道交通



## 选型表

产品型号	输入标称电压 (VDC)		输出		满载效率 (%) Min./Typ	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	最大值 (过压保护点)	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) Max./Min.		
HWQ6-12D05V3	12 (9-18)	20	±5	±600/0	79/81	#470
HWQ6-12D12V3			±12	±250/0	83/85	#100
HWQ6-12D15V3			±15	±200/0	81/83	#100
HWQ6-12S05V3			5	1200/0	79/81	1000
HWQ6-12S12V3			12	500/0	83/85	470
HWQ6-24D05V3	24 (18-36)	40	±5	±600/0	81/83	#470
HWQ6-24D12V3			±12	±250/0	85/87	#100
HWQ6-24D15V3			±15	±200/0	85/87	#100
HWQ6-24S03V3			3.3	1500/0	75/77	1800
HWQ6-24S05V3			5	1200/0	80/82	1000
HWQ6-24S09V3			9	667/0	83/85	470
HWQ6-24S12V3			12	500/0	83/85	470
HWQ6-24S15V3			15	400/0	84/86	220
HWQ6-24S24V3	24	250/0	83/85	100		
HWQ6-48S03V3	48 (36-75)	80	3.3	1500/0	77/79	1800
HWQ6-48S05V3			5	1200/0	81/83	1000
HWQ6-48S12V3			12	500/0	85/87	470
HWQ6-48S15V3			15	400/0	86/88	220
HWQ6-48S24V3			24	250/0	86/88	100

#每个输出

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电流 (满载/空载)	12VDC 标称输入系列, 标称输入电流	--	603/10	633/22	mA	
	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	268/5		275/15
		其他	--	296/5		313/15
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	130/4		134/8
其他		--	150/4	155/8		
反射纹波电流		--	20	--		
输入冲击电压	12VDC 标称输入系列	-0.7	--	25	VDC	
	24VDC 标称输入系列	-0.7	--	50		
	48VDC 标称输入系列	-0.7	--	100		
启动电压	12VDC 标称输入系列	--	--	9	VDC	
	24VDC 标称输入系列	--	--	18		
	48VDC 标称输入系列	--	--	36		
输入欠压保护	12VDC 标称输入系列	5.5	6.5	--	VDC	
	24VDC 标称输入系列	12	15.5	--		
	48VDC 标称输入系列	26	30	--		
输入滤波器类型		PI 型				
热插拨		不支持				

## 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度		--	--	±2.0	%
输出电压平衡			±1.0	±2.0	
线性调节率		--	±0.3	±1.0	
负载调节率	15%到 100%负载	--	±0.5	--	
纹波噪声	0-20MHz 带宽	--	75	100	mVp-p
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	--	300	600	μs
瞬态响应偏差		--	±3	±6	%
温度漂移系数		--	±0.01	±0.02	%/℃
过流保护		110	150	--	%Io
短路保护		自动恢复			

## 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/1 分钟, 常温, 75%RH	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz, 0.1V	--	1000	--	pF
工作温度		-40	--	+85	C°
储存温度		-55	--	+125	
储存湿度		--	--	95	%RH
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	℃
开关频率	HWQ6-24S05V3	--	208.3	--	kHz
	其他型号	--	312.5	--	
平均无故障时间		1000			Hours

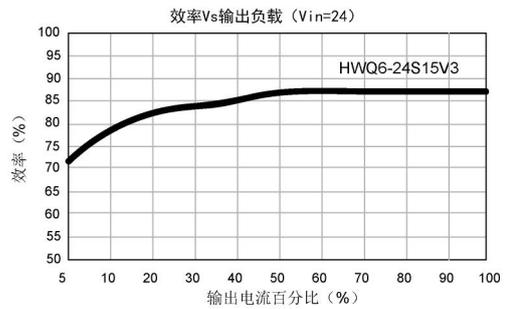
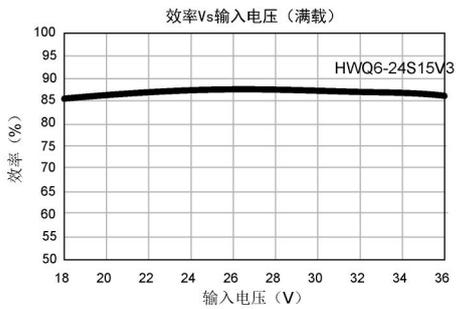
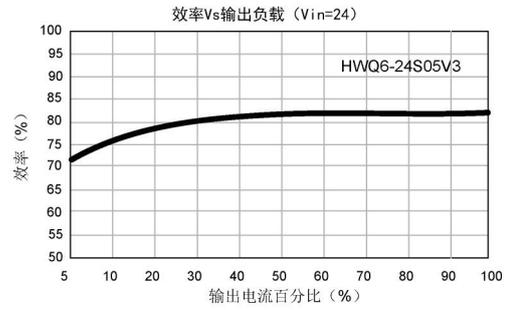
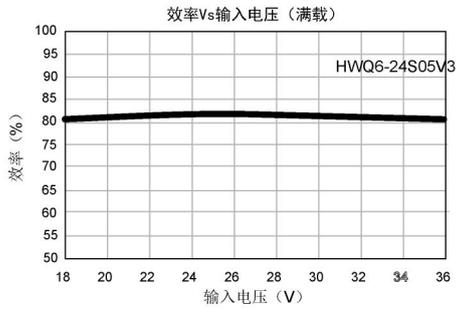
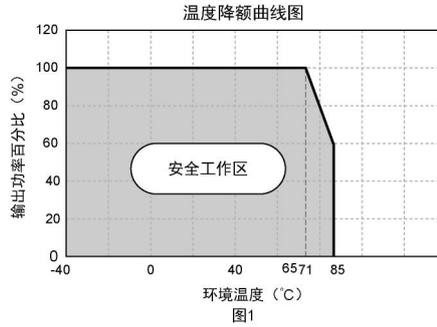
## 物理特性

外壳材料	铝合金, 黑色阳极氧化涂层
封装尺寸	25.50×25.50×11.90
重量	15g
冷却方式	自然空冷

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸板)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸板)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact±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	±2KV(推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
	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 Vr.m.s	Perf.Criteria A

产品特性曲线图



## 外观尺寸/建议印刷版图

前视图

尺寸单位: mm [inch]  
端子直径公差:  $\pm 0.10$  [ $\pm 0.004$ ]  
未标注之公差:  $\pm 0.50$  [ $\pm 0.020$ ]

引脚	功能 (单路)	功能 (双路)
1	Vin	Vin
2	GND	GND
3	+Vo	+Vo
4	No Pin	COM
5	-Vo	-Vo

NC: 不能与任何外部电路链接

## 电路设计

### 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

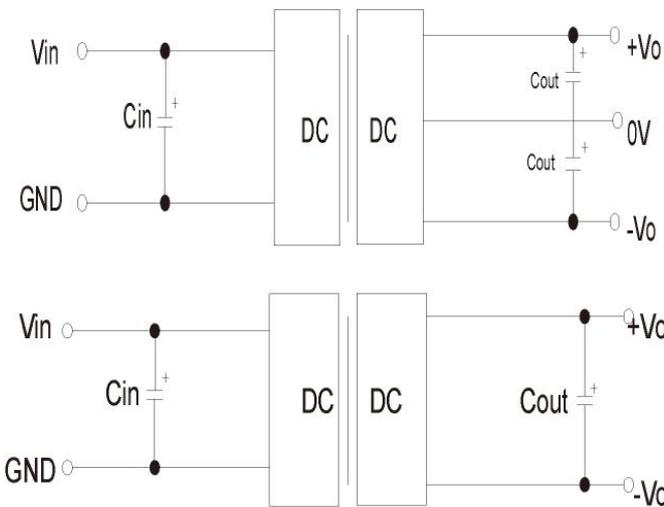


图2

Vin	Cin	Cout
12V	100uF	10uF
24V	10-47uF	
48V	100uF	

2. EMC 解决方案——推荐电路

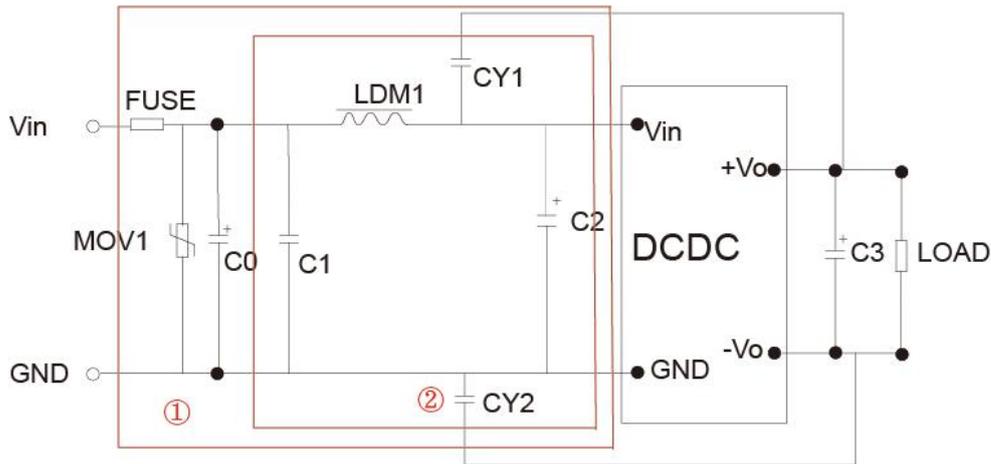


图3

注：图 3 中第一部分用于 EMC 测试；第 2 部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择

型号	Vin: 12V	Vin: 24V	Vin: 48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择		
MOV	14D330K	20D470K	14D101K
C0	1000uF/35V	1000uF/50V	680uF/100V
C1	1uF/50V		4.7uF/100V
C2	330uF/35V	330uF/50V	330uF/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数		
LDM1	4.7uH		
CY1、CY2	1nF/2KV		

注：

1. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，温度 $<75\%RH$ ，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；

## 珠海市海威尔电器有限公司

公司地址：广东省珠海市高新区创新海岸科技二路 10 号

电话：0756-3620097

销售邮箱： [sales@wierpower.com.cn](mailto:sales@wierpower.com.cn)

技术支持邮箱： [fae@wierpower.com.cn](mailto:fae@wierpower.com.cn)