

### 产品描述

DCS1-IHxxxx 系列产品是专门针对光伏、储能等高压电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电压的应用场合而设计的。满足 1500V 系统的隔离要求。该产品适用于：

1. 输入电源的电压比较稳定（电压变化范围 $\pm 5\%V_{in}$ ）；
2. 输入输出之间要求隔离（隔离电压 $\leq 5000VAC$  或  $7000VDC$ ）；
3. 对输出电压稳定度要求较高。



注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。



### 产品特点

- 可持续短路保护
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}C$  to  $+105^{\circ}C$
- 满足 8kV 冲击耐压
- 隔离电压 5000 VAC 或 7000VDC，加强绝缘
- 国际标准引脚方式
- 电气间隙和爬电距离 16mm 以上
- 满足 CTI 等级 1 级

### 应用领域

- 光伏
- 储能

### 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)	输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 ( $\mu F$ )
		标称值 (范围值)	电压(VDC)	电流 (mA) Max./Min.		
EN/BS EN	DCS1-IH0503	5 (4.75-5.25)	3.3	250/25	62/67	2200
UL/EN/BS EN/IEC	DCS1-IH0505		5	200/20	65/70	1000
EN/BS EN	DCS1-IH0509		9	111/11	67/72	680
UL/EN/BS EN/IEC	DCS1-IH0512		12	84/9	68/73	470
UL/EN/BS EN/IEC	DCS1-IH0515		15	67/7	70/75	220
	DCS1-IH0524		24	42/4	73/77	220
-	DCS1-IH1203	12 (11.4-12.6)	3.3	300/30	65/69	1000
	DCS1-IH1205		5	200/20	66/70	1000
	DCS1-IH1212		12	83/8	71/75	470
	DCS1-IH1215		15	67/7	73/77	220
	DCS1-IH1224		24	42/4	73/77	220

注：①产品图仅供参考，具体请以实物为准。

### 产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位		
输入特性	输入电流 (满载/空载)	5V 输入	3.3V 输出	--	298/20	322/--	mA	
			5V 输出	--	285/20	307/--		
			9V 输出	--	277/20	298/--		
			12V 输出	--	273/20	294/--		
			15V 输出	--	266/20	285/--		
		12V 输入	3.3V 输出	--	120/20	128/--		
			5V 输出	--	119/20	126/--		
			12V 输出	--	111/20	117/--		
			15V 输出	--	108/20	114/--		
			24V 输出	--	108/20	114/--		
	反射纹波电流		--	200	--			
	起稳电压	常温额定输出电流 (纯电阻负载)	5V 输入	--	--	4.75	VDC	
			12V 输入	--	--	11.4		
	输入滤波器类型			电容滤波				
热插拔			不支持					
输出特性	输出电压精度		--	±1.5	±3	%		
	线性调节率	输入电压变化±5%		--	±0.25		±0.5	
	负载调节率	10% 到 100% 负载	5V 输入	3.3V/5V 输出	--		±1.5	±3
				其他输出	--		±1	±2
	12V 输入		3.3V 输出	--	±1.5	±3		
			其他输出	--	±1	±2		
	纹波噪声*	20MHz 带宽	5V 输入	其他输出	--	30	75	mVp-p
				24V 输出	--	50	100	
	12V 输入			--	50	100		
				--	50	100		
温度漂移系数	满载	--	±0.02	--	%/°C			
短路保护			可持续短路, 自恢复					
通用特性	隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		5000	--	--	VAC	
				7000	--	--	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		--	15	20	pF	
	冲击耐压	输入-输出, 间隔时间 5s		8	--	--	kV	
	工作温度	见温度降额曲线		-40	--	105	°C	
	存储温度			-55	--	125		
	工作时外壳温升	Ta=25°C	5V 输入	其他输出	--	25		--
				24V 输出	--	35		--
	12V 输入			--	25	--		
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH	
	引脚耐焊接温度	手工焊接(焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒)		--	--	300	°C	
		波峰焊接, 最大 10 秒		255	260	265		
开关频率	满载, 输入标称电压	5V 输入	其他输出	--	300	--	kHz	
			24V 输出	--	700	--		
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C		19360	--	--	k hours		

	电气间隙&爬电距离		16	--	--	mm
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)				
	封装尺寸	27.40 x 9.50 x 12.00 mm				
	重量	5.2g(Typ.)				
	冷却方式	自然空冷				
注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。						

### EMC 特性

EMI	传导骚扰	5V 输入	12/15V 输出	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 3)	
			3.3/5/9V 输出	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3)	
			24V 输出	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 4)	
	辐射骚扰	12V 输入		CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 4)	
			5V 输入	3.3/5/9/12/15V 输出	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3)
				24V 输出	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 4)
EMS	静电放电	其他	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8kV	perf. Criteria B	
		DCS1-IH0524	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6kV, Air ±15kV	perf. Criteria B	
		DCS1-IH12xx	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6kV, Air ±15kV	perf. Criteria B	

### 产品特性曲线

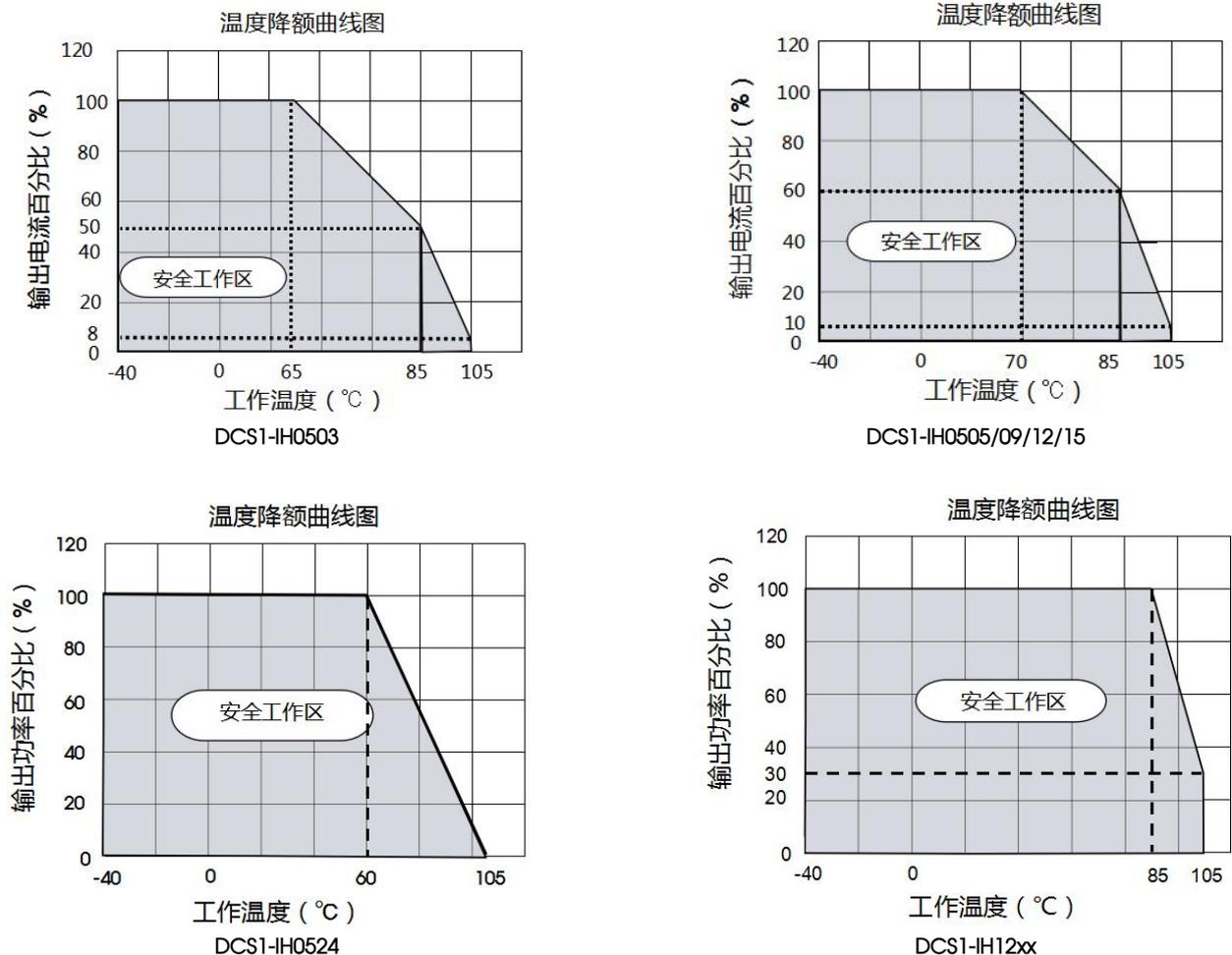


图 1

### 应用设计参考

#### 1. 典型应用

若要求进一步减少输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 2 所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表 1。

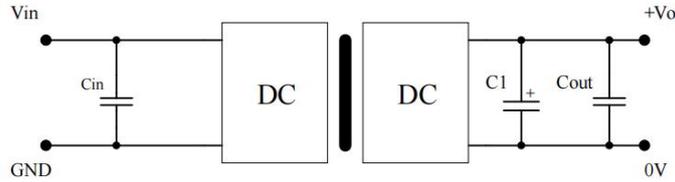


图 2

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin	Cin	Vo	C1	Cout
5VDC	4.7μF/16V	3.3/5VDC	--	22μF/16V
--	--	9/12VDC	--	10μF/25V
--	--	15VDC	--	4.7μF/25V
--	--	24VDC	220μF/50V	10μF/50V

Vin	Cin	Vo	C1	Cout
12VDC	4.7μF/25V	3.3/5VDC	220μF/50V	22μF/16V
--	--	12VDC	220μF/50V	10μF/25V
--	--	15VDC	220μF/50V	4.7μF/25V
--	--	24VDC	220μF/50V	10μF/50V

#### 2. EMC 典型推荐电路

EMC 推荐电路参数值表 (表 2)

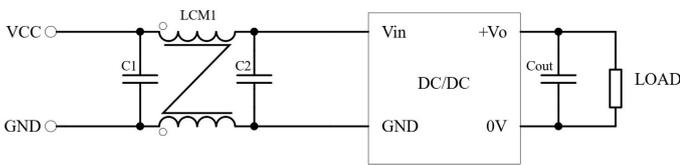


图 3

产品型号		DCS1-IH05xx (不含 DCS1-IH0524)
EMI	C1	22μF /16V
	C2	22μF /16V
	Cout	22μF /25V
	LCM1	1mH(FL2D-10-102)

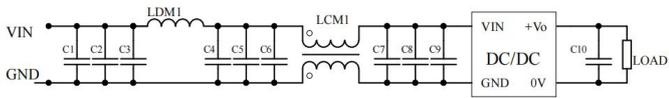
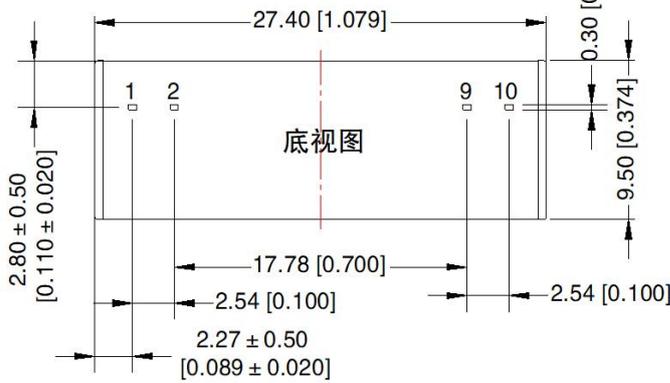
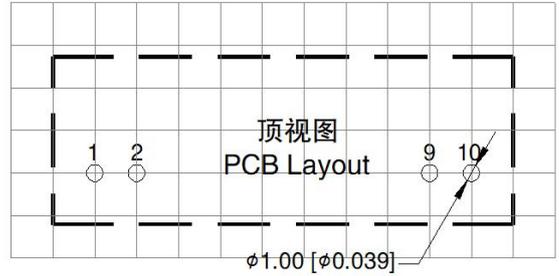
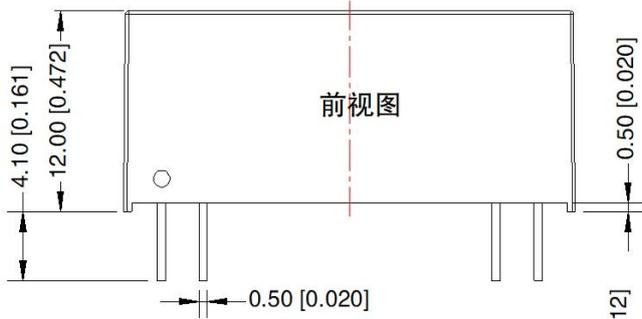


图 4

产品型号		DCS1-IH0524 DCS1-IH12xx (不含 DCS1-IH1224)	DCS1-IH1224
EMI	C1、C2、C3	22μF /50V	
	C4、C5、C6		
	C7、C8、C9		
	C10	10μF /50V	
	LDM1	120uH	1mH
	LCM1	4.7mH/3A	20mH/1A

### 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：栅格距离为2.54\*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
9	0V
10	Vo

注：  
 尺寸单位：mm[inch]  
 端子截面公差：±0.10[±0.004]  
 未标注之公差：±0.50[±0.020]

注：

1. 包装包编号：58200135V；
2. 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；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
7. 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。