产品典型特性

- ◆ 定电压输入，隔离非稳压输出，输出功率 3W
- ◆ 转换效率高达 85%
- ◆ 小型 SIP 封装
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ 工作环境温度：-40℃～+85℃
- ◆ 塑料外壳，满足 UL94-V0 要求

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25℃室温环境下测得。

应用领域

广泛应用于仪器仪表、通信、纯数字电路、一般低频模拟电路、继电器驱动电路、数据交换电路等领域

产品选型列表

认证	产品型号	输入电压范围(VDC)		输出电压/电流（Vo/Io）		输入电流(mA)标称电压		最大容性负载	纹波&噪声①（20MHZ带宽）Max./ Typ.	效率（%)@输出满载，输入标称电压	
		标称值	范围	电压(VDC)	电流（mA）MAX./Min.	满载Typ.	空载Typ.	uF	mVp-p	Min.	Typ.
CE、RoHS	NN3-05S05CN	5	4.5 - 5.5	5	600/60	665	12	1200	150/100	80	83
CE、RoHS	NN3-05S12CN			12	250/30	650	18	560	150/100	80	83
CE、RoHS	NN3-05S15CN			15	200/20	650	20	560	150/100	80	83
CE、RoHS	NN3-12S05CN	12	10.8 - 13.2	5	600/60	295	12	1200	150/100	80	83
CE、RoHS	NN3-12S12CN			12	250/30	290	12	560	150/100	81	84
CE、RoHS	NN3-12S15CN			15	200/20	285	12	560	150/100	80	83
CE、RoHS	NN3-12S20CN			20	150/15	285	12	560	150/100	80	83
CE、RoHS	NN3-12S24CN			24	125/13	285	12	470	150/100	80	83
-	NN3-24S05CN	24	21.6 - 26.4	5	600/60	70	8	1200	150/100	80	83
-	NN3-24S12CN			12	250/30	96	8	560	150/100	81	84
-	NN3-24S15CN			15	200/20	105	8	560	150/100	82	85
-	NN3-24S24CN			24	125/13	97	8	470	150/100	81	84

注：① 纹波&噪声的测试方法采用双绞线法。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入冲击电压(1sec. max.)	3.3Vdc 输入	-0.7	--	7	Vdc
	5Vdc 输入	-0.7	--	9	
	9Vdc 输入	-0.7	--	12	
	12Vdc 输入	-0.7	--	18	
	15Vdc 输入	-0.7	--	21	
	24Vdc 输入	-0.7	--	30	
输入滤波器	电容滤波				
热插拔	不支持				

输出特性

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出功率			0.3	--	3	W
输出电压精度			见误差包络曲线图（图 1）			
负载调节率	10% 到 100% 负载	3.3Vdc 输出	--	15	20	%
		其它输出	--	10	15	
线性电压调节率	输入电压变化±1%	3.3Vdc 输出	--	--	1.5	--
		其它输出	--	--	1.2	
温度漂移系数	100% 负载		--	--	±0.03	%/°C
输出短路保护	可持续短路保护，自恢复					

一般特性

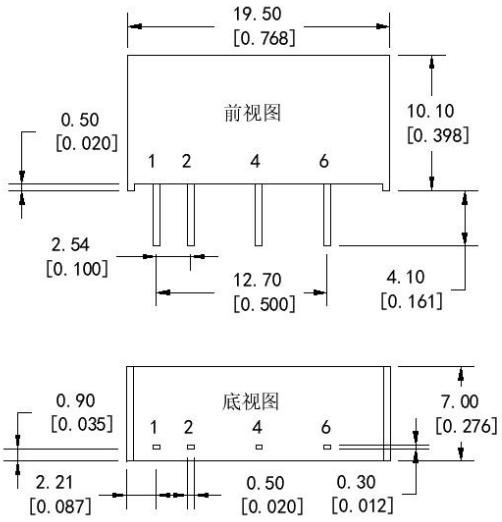
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
开关频率	标称输入电压满载	--	260	--	KHz
工作温度	使用参考温度降额曲线图（图 2）	-40	--	+85	℃
储存温度		-55	--	+125	
工作时外壳温升	Ta=25℃	--	30	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	300	
相对湿度	无凝结	5	--	95	%RH
隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入/输出，100KHz/0.1V	--	20	--	pF
振动		10-150Hz, 5G, 30 Min. along X, Y and Z			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	3500	--	--	K hours
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94-V0）				
产品重量	2.5g (Typ.)				
冷却方式	自然空冷				
包装方式	单管（525*18*10mm）			25PCS	
	单箱（542*110*155mm）			2000PCS（共 80 管）	
封装尺寸	L x W x H	19.50× 7.00 × 10.10mm		0.768 × 0.276 × 0.398inch	

EMC 特性

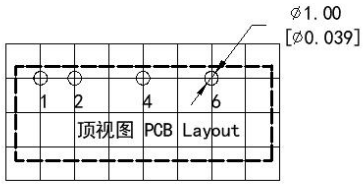
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B（见 EMC 推荐电路图）
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B（见 EMC 推荐电路图）
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air±8kV, Contact±6kV perf.Criteria B

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

封装尺寸



封装尺寸图



注：栅格距离2.54*2.54mm
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10mm[±0.004inch]
未标注之公差：±0.50mm[±0.020inch]

建议印刷板图

管脚定义

管脚定义	1	2	3	4	5	6	7
单路(S)	+Vin	GND	NP	-Vo	NP	+Vo	NP
	输入正	输入地	无此脚	输出负	无此脚	输出正	无此脚

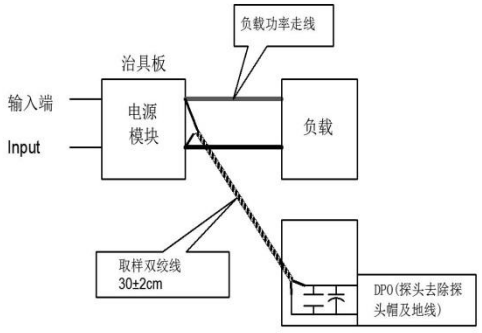
注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

1、 纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

产品特性曲线

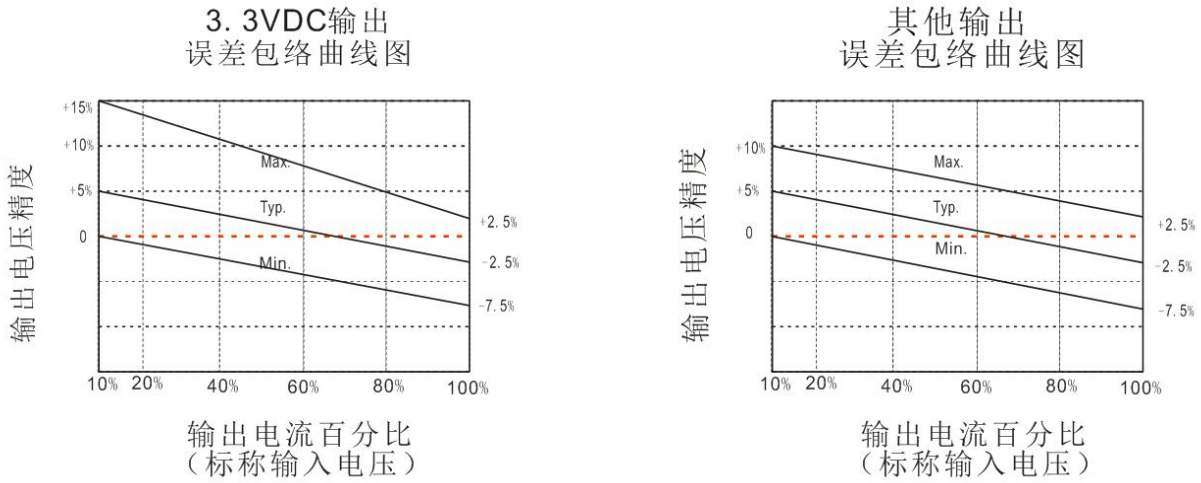


图 1

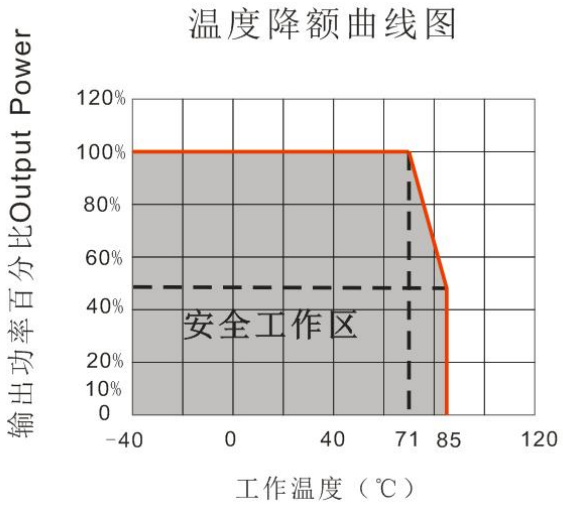


图 2

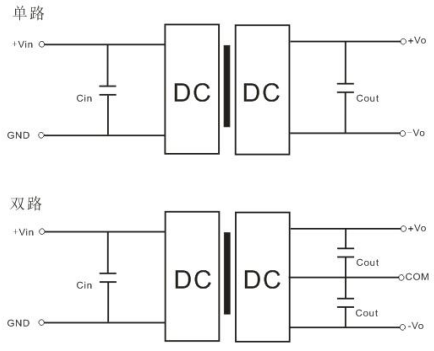
设计参考应用

① **输出负载要求**

产品的最大容性负载为标称满载测试所得，使用时不能超过输出端的最大容性负载，否则很可能会造成启动困难从而损坏产品。

② **推荐电路**

为确保有效减少输入输出纹波和噪声，可在输入输出端连接一个电容滤波网，应用电路见下图；但应选用合适的滤波电容，若电容过大，可能影响产品启动，为确保每一路输出在安全可靠的条件下工作，推荐容性负载值详见下表 1。

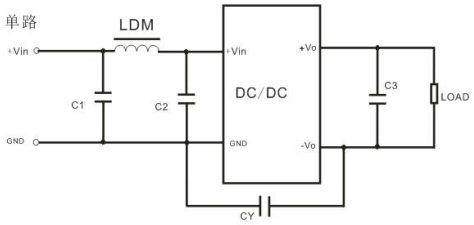


推荐容性负载值表（表1）

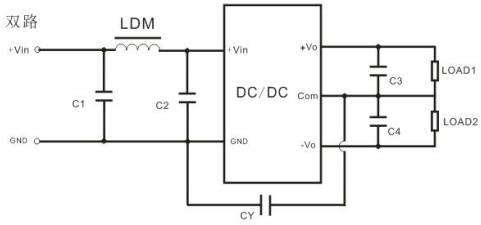
Vin (Vdc)	Cin	单路Vout (Vdc)	Cout (μF)	双路 Vout (Vdc)	Cout (μF)
5	10μF/16V	3. 3	10μF/16V	±3. 3	4. 7μF/16V
12	2. 2μF/25V	5	10μF/16V	±5	4. 7μF/16V
15	2. 2μF/25V	9	2. 2μF/25V	±9	2. 2μF/25V
24	1μF/50V	12	2. 2μF/25V	±12	1μF/25V
--	--	15	1μF/25V	±15	1μF/16V
--	--	24	1μF/50V	±24	0. 47μF/50V

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

③ EMC 典型推荐电路



输入电压		5VDC	12/15/24VDC
EMI	C1/C2	4.7μF/16V	4.7μF/50V
	CY	270pF/4kV	270pF/4kV
	C3	参考表1中Cout参数	参考表1中Cout参数
	LDM	6.8μH	6.8μH

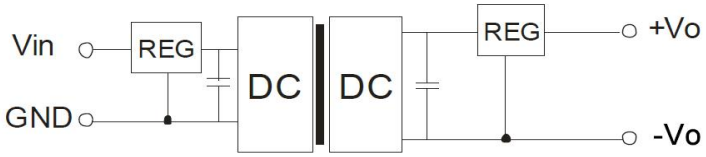


输入电压		5VDC	12/15/24VDC
EMI	C1/C2	4.7μF/16V	4.7μF/50V
	CY	270pF/4kVdc	270pF/4kVdc
	C3/C4	参考表1中Cout参数	参考表1中Cout参数
	LDM	6.8μH	6.8μH

④ 输出稳压及过压保护电路

对于输出稳压、过压及过流保护的最简单的装置是在其输入或输出端串接一个带过热保护的线性稳压器并连接一个电容滤波网络（见下图），滤波电容推荐值详见（表 1），线性稳压器根据实际工作需要的电压、电流来合理选取；或选用我司的 NW 系列产品。

单路



注：1、此产品不能并联使用，不支持热插拔；

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之所有性能指标；

3、本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有