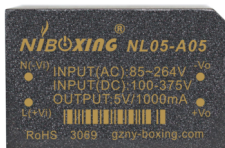


## 5W AC/DC模块电源

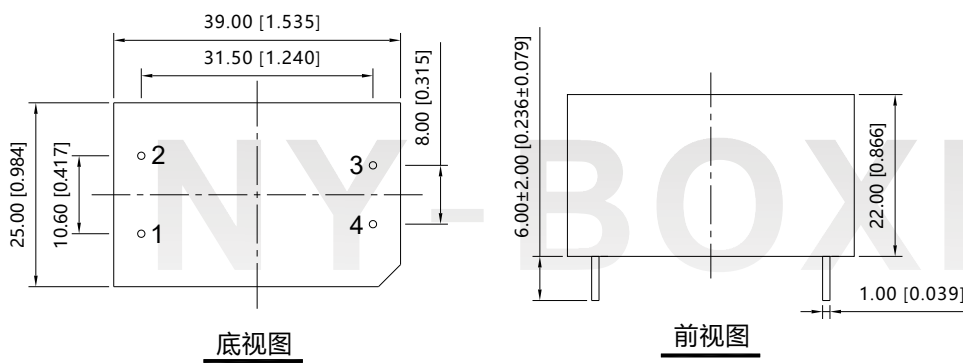
## 产品性能



- ★ 宽输入电压: 85-264VAC/100-375VDC
- ★ 高效率, 高功率密度, 稳压输出
- ★ PCB双列直插安装方式/DIP
- ★ 输出电压精度  $\pm 3\%$
- ★ 具有输出过流、短路等保护功能
- ★ 输入输出高隔离: 3000VAC
- ★ 工业级产品设计, 小体积
- ★ 三年质量保证

NL05-Axx系列----是尼博星为客户提供的小体积高功率密度绿色模块电源, 该系列电源具有交直流两用、输入电压范围宽、高可靠性、低功耗、安全隔离等优点。广泛适用于工控和电力仪器仪表、智能家居, 新能源领域等对体积要求苛刻的场合, 适配相应 EMC 外围电路满足多行业产品需求。

## 封装尺寸图示



PIN	管脚定义	
	交流输入	直流输入
1	N	-Vi
2	L	+Vi
3	+Vo	+Vo
4	-Vo	-Vo

注:  
 尺寸单位: mm[inch]  
 管脚长度: 6.0[0.236]  
 管脚直径公差:  $\pm 0.2[\pm 0.008]$   
 其他尺寸公差:  $\pm 0.5[\pm 0.020]$

## 产品选型

型号	输出功率	标称输出电压/电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, Typ)	最大容性负载	尺寸(长×宽×高)
NL05-A05		5V/1000mA	68%	1000 $\mu$ F	39.0×25.0×22.0mm
NL05-A09		9V/550mA	70%	680 $\mu$ F	
NL05-A12	5W	12V/420mA	73%	470 $\mu$ F	
NL05-A15		15V/330mA	74%	330 $\mu$ F	
NL05-A24		24V/210mA	76%	220 $\mu$ F	

## 输入特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max
输入电压范围	交流输入	85VAC	--	264VAC
	直流输入	100VDC	--	375VDC
输入频率范围		47Hz	-	63Hz
空载功耗		--	0.2W	--
输入电流	115VAC	--	120mA	--
	230VAC	--	60mA	--

## 输出特性

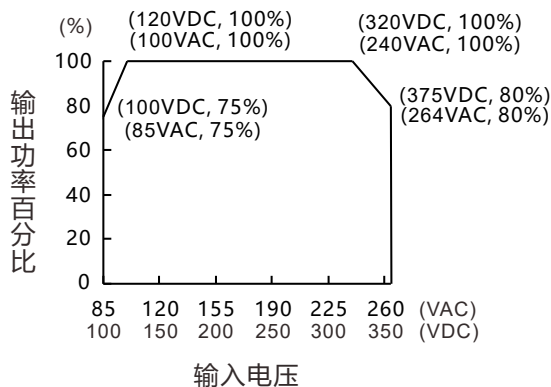
项目	工作条件	Min	Typ	Max
输出电压精度		--	±3%	--
线性调整率	满载	--	±1.5%	--
负载调整率	10%~100%负载	--	±3%	--
输出纹波噪声 <sup>①</sup>	20MHz 带宽	5V 输出	150mV	--
	(峰-峰值)	其他电压输出	100mV	--
输出短路保护	可长期短路,自恢复			
输出过流保护	≥110%Io			
最小负载	0			
启动延迟时间	500ms			
掉电保持时间	10ms			

\* 注: <sup>①</sup>纹波噪声的测试方法采用平行线测试法,具体操作方法参见《AC-DC 模块电源应用指南》。

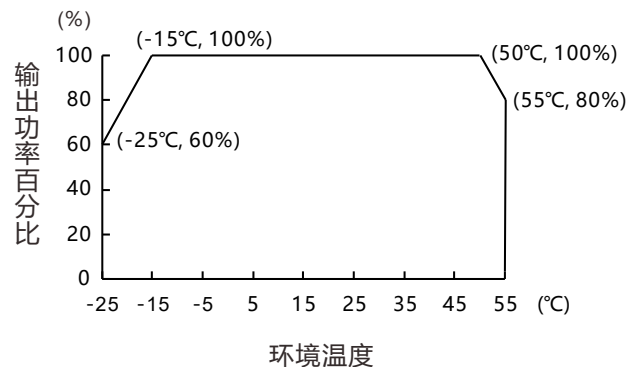
## 一般特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max
绝缘耐压	输入-输出,测试时间 60s	--	3000VAC	--
工作温度		-25°C	--	+55°C
存储温度		-40°C	--	+105°C
存储湿度		--	--	95%RH
开关频率		--	65KHz	--
MTBF	MIL-HDBK-217F, 25°C		215,000h	
模块外壳材质	黑色阻燃耐热塑料(UL94-V0)			

## 产品性能曲线

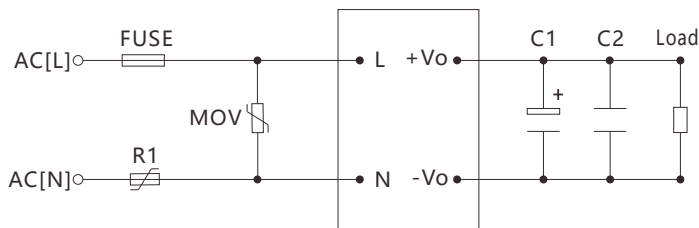
 输入电压降额曲线  
(工作温度: 25°C)


温度降额曲线

 输入电压: 85~264VAC  
100~375VDC


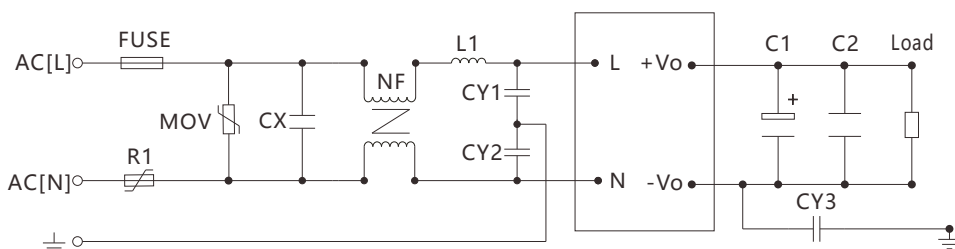
## 参考方案

## 1 典型应用电路图示



图[1]典型应用电路

## 2 EMC解决方案—推荐电路



图[2]EMC高要求应用电路

## 3 输入部分—参数推荐

元件位号与推荐器件	功能	参考值
FUSE:保险管	模块异常时熔断, 切断故障	1A/250VAC,慢熔断(必接)
R1:保险电阻	抑制浪涌电流	10Ω,额定功率大于1W
MOV:压敏电阻	吸收雷击浪涌	471KD10
CX:X2电容	抑制差模干扰	0.1μF/275VAC
L1:差模电感		470μH
NF:共模电感	抑制共模干扰	10mH-30mH
CY1,CY2,CY3:Y电容		1000pF/250V

## 4 输出部分—参数推荐

输出电压	5V	9V	12V	15V	24V
C1	220μF/10V	220μF/25V			68μF/35V
C2	1μF/50V				

## 安全注意事项及声明

- 
1. 任何一款电源产品不得超过额定输出功率, 且不得超出额定输入电压范围;
  2. 若电源产品为多路输出, 输出各路必须按比率同时加载;
  3. 无短路保护功能的电源产品严禁出现输出端短路情况;
  4. 若电源产品实物管脚定义与产品选型手册不一致, 应以实物管脚定义为准;
  5. 切勿随意改造我司电源产品, 由此所造成的一切后果我司概不负责;
  6. 更多产品信息详情请登录我司官方网站 ([www.gzny-boxing.com](http://www.gzny-boxing.com))。

## 注释

1. 为应对一般使用要求, 建议用户按照典型应用电路搭建电源外围电路
2. 若用户对电源输出纹波无高要求, 可不接C1, C2
3. 为应对用户对EMC有高要求, 建议用户按照EMC解决方案推荐电路搭建电源外围电路
4. C1:输出滤波电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格, 电容耐压降额大于80%.
5. C2:为陶瓷电容, 起去除高频噪声作用