

# PI-05V-D4 宽电压 低功耗电源模块规格书

版本：4.0.2

## 产品概述：

该产品为本公司研发的第四代超低功耗、超宽范围输入的 DC—DC 电源模块，具有转换效率高、体积小、带负载能力强，短路保护等特性，其主要为本公司单火线继电器智能开关方案而设计，配合单火线继电器驱动模块 XD-KC024 实现了单火线大功率智能开关的理想解决方案。



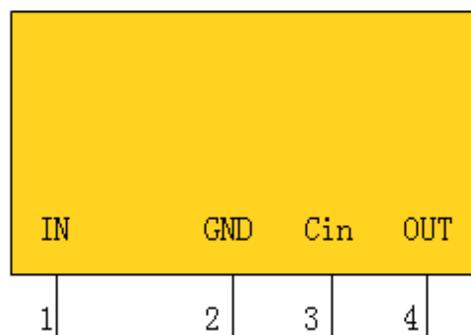
## 产品特性：

- 超低功耗：典型待机功耗小于 5mW(带载 100uA时)，满足对功耗极其严格产品的需要；
- 大输出电流：输出最大电流 180mA，可满足低功耗大电流产品应用要求；
- 宽输入电压：输入工作电压范围 13-380VDC，适应各种电网环境的应用；
- 低输出纹波：内部集成LDO电路，使得输出纹波更小；
- 高效率：电源最大效率>65%，能效利用率远高于工频变压器与阻容降压；
- 保护功能：输出短路保护；
- 超小体积：可放入对体积要求比较严格的产品。

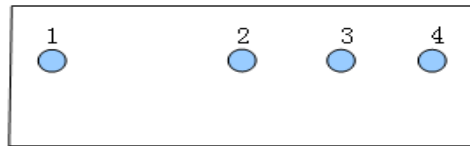
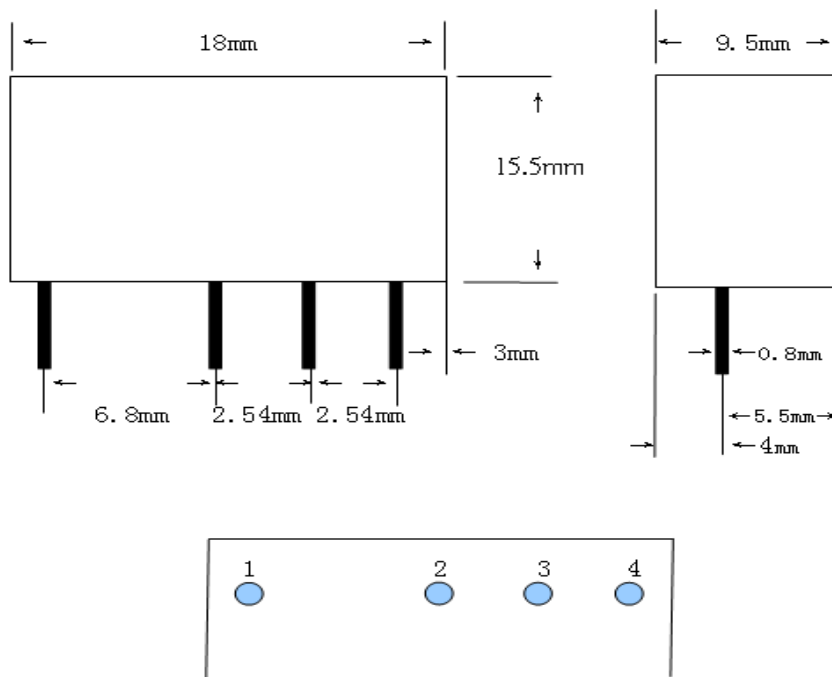
## 产品应用：

单火线智能开关，主要用于继电器版本的大功率智能开关设计方案。

## 引脚图：



**封装图:**



注： 外壳尺寸误差 $\pm 0.2\text{mm}$

**引脚说明:**

引脚编号	功能描述	备注
1	直流电压输入	
2	地(GND)	
3	内部LDO输入滤波电容	禁止该脚对地短路，否则可能导致模块永久性损坏！
4	电压输出	

**规格参数:**

极限参数:

项目	极限值
输入电压	400VDC
输出电流	200mA
Cin 电压	16VDC
工作温度	$-20 \sim +85^{\circ}\text{C}$

说明：实际应用中超过上述极限值可能会导致电源模块的永久性损坏，在产品设计中请注意。

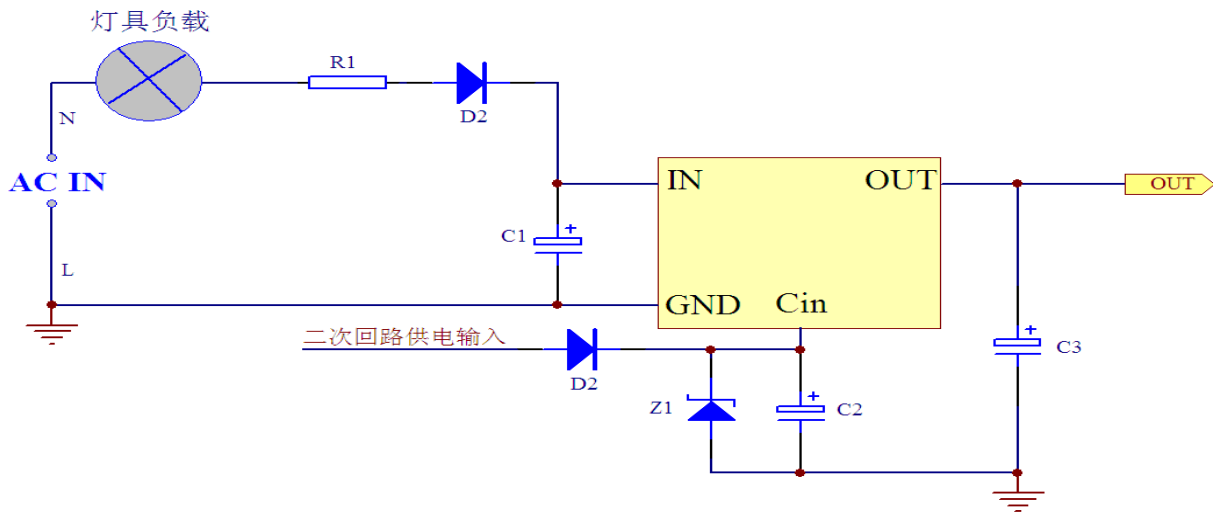
电气参数:

特性参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	$I_{out}=100mA$	40	-	380	V
输出电压	$V_{IN}=340V, I_{out}=100mA$	4.9	5	5.1	V
Cin 输出电压	$V_{IN}=340V, I_{out}=100mA$	9		10	V
输出电流	$V_{IN}=340V$	140	-	180	mA
平均待机功耗	$V_{IN}=260V, I_{out}=100\mu A$	-	13	17	$\mu A$
纹波噪音	$I_{out}=100mA$	-	-	30	mVPP
电源效率	$V_{IN}=340V, I_{out}=160mA$	-	-	58	%
负载调整率	$V_{IN}=340V,$ $I_{out}=1mA\sim 100mA$	-	45	90	mV
电压调整率	$V_{IN}=40V\sim 340VDC,$ $I_{out}=100mA$	-	25	50	mV
模块关断条件 (注 1)	外部输入到 Cin 脚电压高于其输出电压。				
短路保护	自恢复				
工作温度	$-20\sim 85^{\circ}C$				

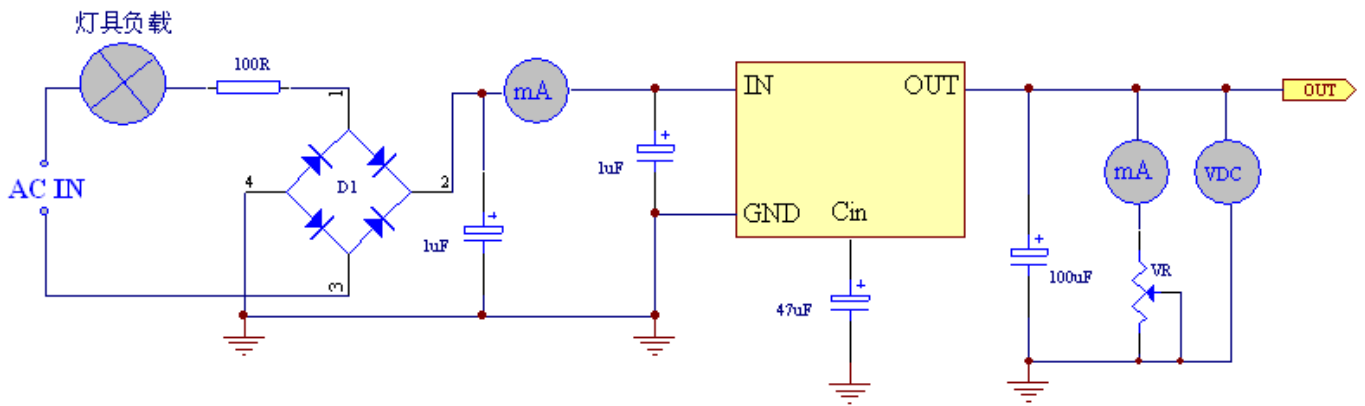
说明: 上述参数值为常温环境测试下的典型值, 实际应用中因工作环境不同可能有所差异。

注 1: 当模块关断后将进入超低功耗模式, 其输入电流将小于  $8\mu A$ 。

典型应用电路



待机测试电路:



输入电流 (uA)	输出规格	
	输出电压 (V)	输出电流 (mA)
12	4.98	0.0
13	4.98	0.1
15	4.98	0.2
18	4.98	0.3
22	4.98	0.4
25	4.98	0.5
30	4.98	0.6

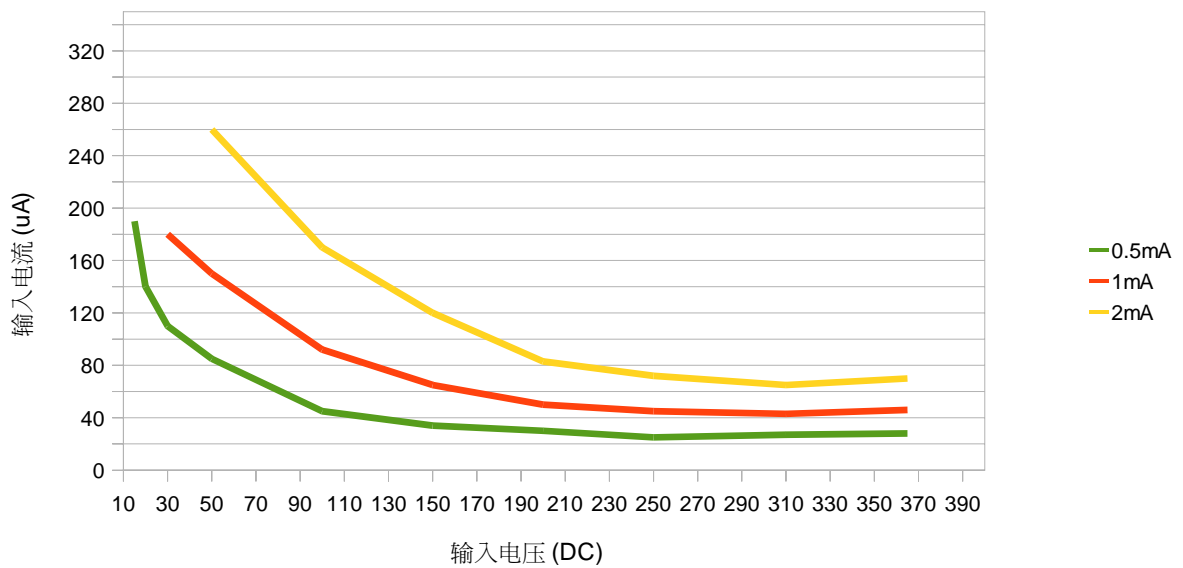
36	4.98	0.7
39	4.98	0.8
42	4.98	0.9
45	4.98	1.0
60	4.98	1.5
72	4.98	2.0

说明：以上数据在直流 260V 输入，输出 5V 下测得，因测试仪器或测试环境不同，可能测试数据会有所差异。

注：因模块输出为空载时输入电流可能变化较大，所以使用在单火开关电路时建议输出带 100uA 左右负载下测试。

## 产品特性曲线图

### 1. 输入电压 VS 输入电流



**警告:**

因该模块为非隔离宽电源供电电源模块，其中将涉及到高电压，为了你的人身与设备安全，在上电测试过程中强烈要求使用交流隔离电源来供电！

**声明**

若对此规格书有疑问或意见不一致处，请与东莞市迅迪电子有限公司联系。东莞市迅迪电子有限公司保留对规格书更改的权利。由于产品的不断改进，本手册中的技术参数如有修改，恕不另行通知。

**提示**

获取详细应用电路原理图及开发资料请与东莞市迅迪电子有限公司联系。

**web:** [www.xunzhi168.com](http://www.xunzhi168.com)    **email:** xunzhi168@126.com

**技术 QQ:**1351554959    **手机:**18688671270    **联系人:**王生    **电话:**0769-81877307