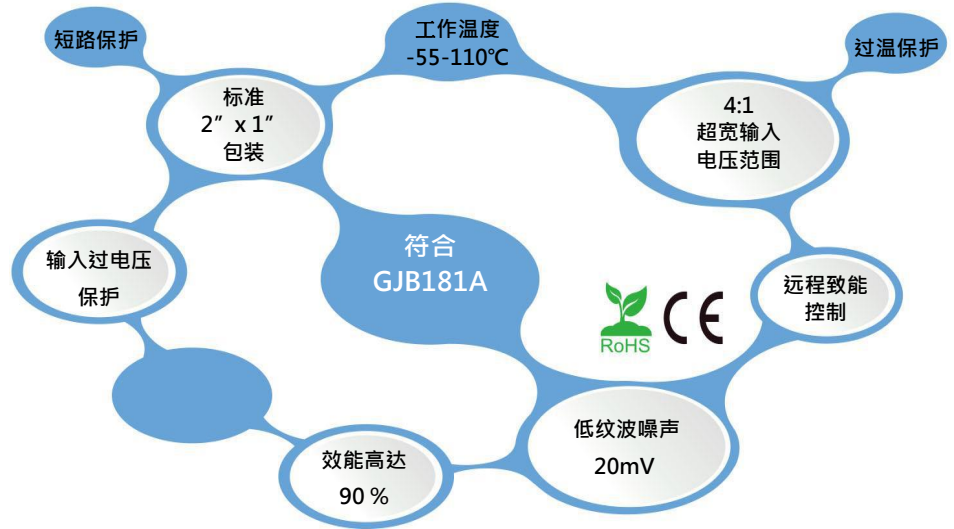




# SP2PP-36D120-012N

输入电压	输出电压 / 电流	效率	封装
36 (18 ~ 75) VDC	±12 VDC / ±1250 mA	90%	2" x 1"



SP2PP-36D120-012N 是标准 2" x 1" 封装隔离型直流-直流电源转换器。使用特殊的箝位复位共步整流技术、高密度封装工艺技术, 实现高频高效率性能。18Vdc~75Vdc 四倍压超宽输入电压范围, 输出±12V/30W 效率 90%, 功率密度达到 2.3W/Cm<sup>3</sup>, 具有多重模块输入/输出保护功能。输入供电特性满足 GJB181A。

保护功能及选项功能	产品应用
<ul style="list-style-type: none"> <li>△ 符合 EN55022 CLASS-A (无外加零件)</li> <li>△ 低纹波噪声(&lt;30 mV)</li> <li>△ 输入欠压关断 / 输入过电压保护</li> <li>△ 过电流保护 / 输出短路保护</li> <li>△ 过温度保护</li> <li>△ 输出过电压保护</li> <li>△ 内部零件无钽质电容器</li> <li>△ 远程致能控制(高/低准位启动, 选项功能)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ 航空航天领域</li> <li>△ 自动控制系统</li> <li>△ 工业计算机</li> <li>△ 通讯系统</li> <li>△ 分布式电源系统</li> </ul>

## 一般规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
存储温度	环境温度	-65	---	+165 °C
工作温度	模块壳温	-55	---	+110 °C
保存湿度		---	---	95 %
绝缘电压	输入-输出	1.6K VDC	---	---
	外壳-输入	1K VDC	---	---
	外壳-输出	1K VDC	---	---
绝缘电阻	输入-输出	1 G ohm	---	---
隔离电容	输入-输出	---	---	3500 pF
开关频率	恒频脉冲宽度调制方式 (PWM)	---	350KHz	---
平均无故障时间	Bellcore TR-332 issue 6, 输入标称电压.满载, 25°C	---	TBD	---
重量	硅胶填注	---	32 g	---
外壳材料	铝壳(阳极处理)			
底板材料	铸模塑料板 (符合 UL94V-0)			
尺寸	2.0 x 1.0 x 0.4 inch (50.8 x 25.4 x 10.2 mm)			



## 输入规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
模块输入电压范围	0~100% 负载	18	36	75 VDC
模块启动电压范围	0~100% 负载	16	17	18 VDC
模块关闭电压范围	0~50% 负载	15	16	17.5 VDC
输入浪涌电压	1 second, max.	---	---	100 VDC
磁滞电压		0.5 VDC	---	---
输入电流	无载	---	15 mA	---
	18Vin@100% 负载	---	1961 mA	---
短路输入功率	打嗝式, 可持续, 自恢复	---	---	4000 mW
启动时间	100% 负载	---	---	60 mSec
输入滤波	π 型, 符合 EN55022 CLASS-A			

## 输出规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
输出电流	18Vin to 75Vin	0	---	1250 mA
电容性负载 <sup>(Note 5)</sup>	18Vin to 75Vin@100% 负载, 电解电容	0	---	2200 uF
效率	100% 负载	---	90 %	---
输出电压精度	18Vin to 75Vin @ 100% 负载	---	---	± 1 %
线性电压调节率	100% 负载	---	---	± 0.3 %
负载调节率	Io = 10% to 100% 负载	---	---	± 1 %
平衡调整率	100% 负载	---	---	± 2 %
交互调整率	一组满载, 另一组 20% 到 100% 负载	---	---	± 5 %
温度漂移系数		---	---	± 0.03 %/°C
纹波和噪声(峰-峰值)	20MHz 带宽 <sup>(Note 3)</sup>	---	---	20 mV
瞬态恢复时间		---	---	500 uS
瞬态响应偏差	50%~75%负载阶跃变化	---	---	± 6 %Vo

## 保护规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
过温保护	自恢复	---	115 °C	---
过载保护		110	---	170 %Load
输入过压保护	过压关断, 自恢复	---	80 VDC	---
输出过压保护	电压箝位, 自恢复	---	± 15 VDC	---
输出短路保护	打嗝式, 可持续, 自恢复			

## 控制规格

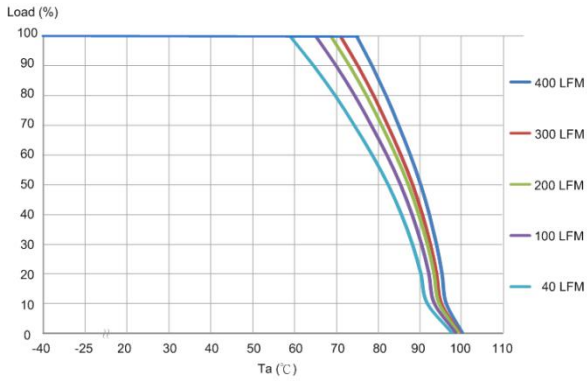
### 远程使能控制 --- 负逻辑启动

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
模 块 启 动	控制电压	0	---	0.8 VDC
	控制电流	-2	---	2 mA
模 块 关 闭	控制电压	3	---	15 VDC
	控制电流	-2	---	2 mA
	Remote 脚悬空			

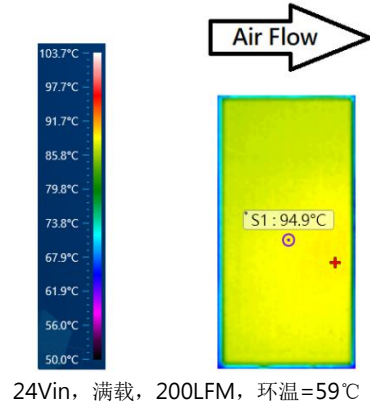
注: Remote 引脚的电压是相对于输入引脚” -Vin”



## 输出降额曲线图

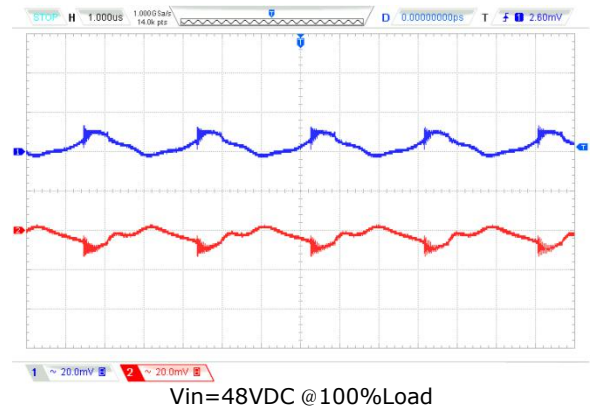
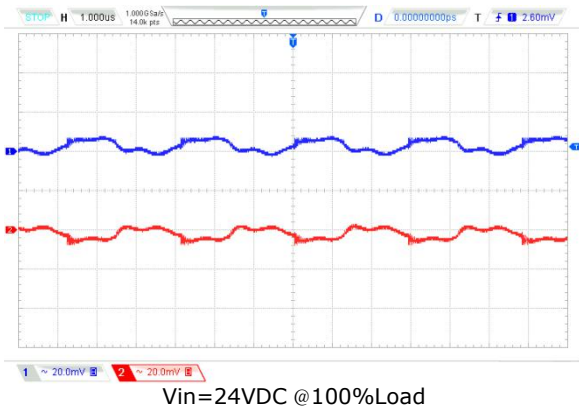


## 热成像图



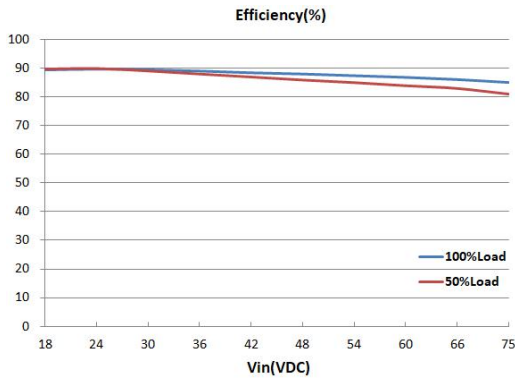
## 规格曲线

纹波和噪声(CH1:正输出电压 CH2:负输出电压)

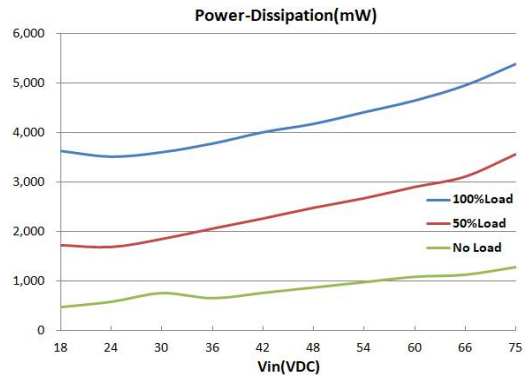




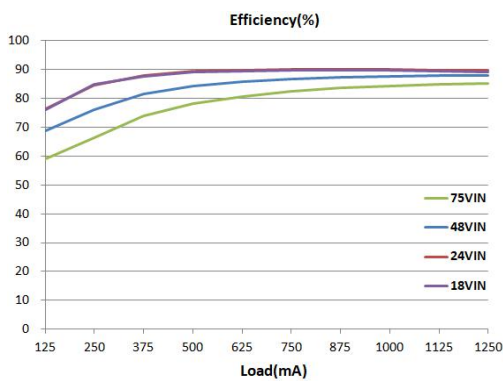
## 规格曲线



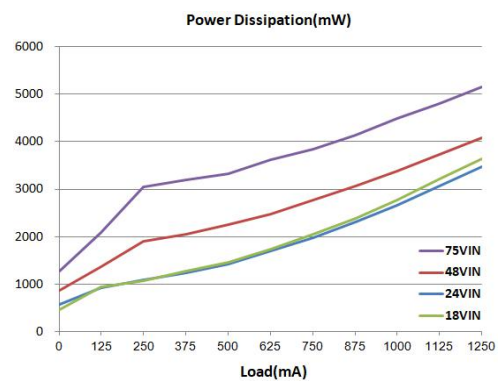
Efficiency vs. Input Voltage



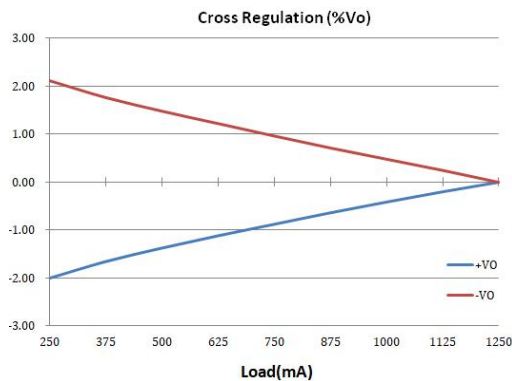
Power Dissipation vs. Input Voltage



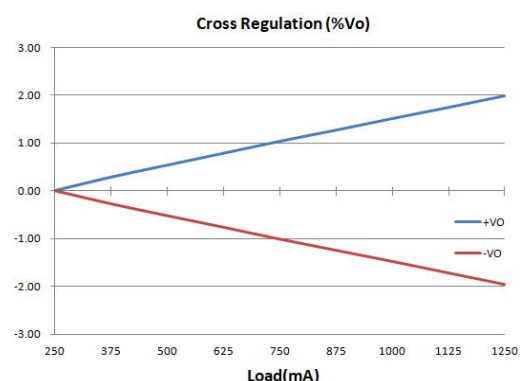
Efficiency vs. Load



Power Dissipation vs. Load

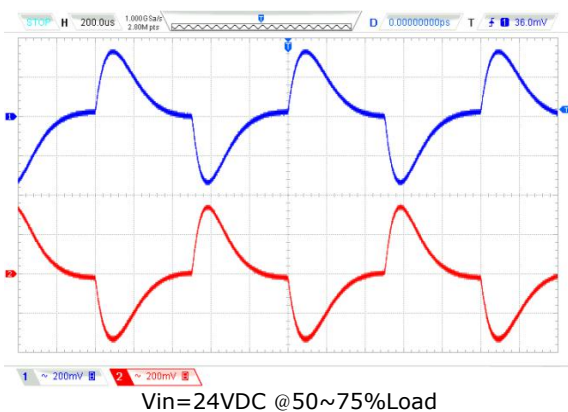


+Vo=1250mA, -Vo=250~1250mA

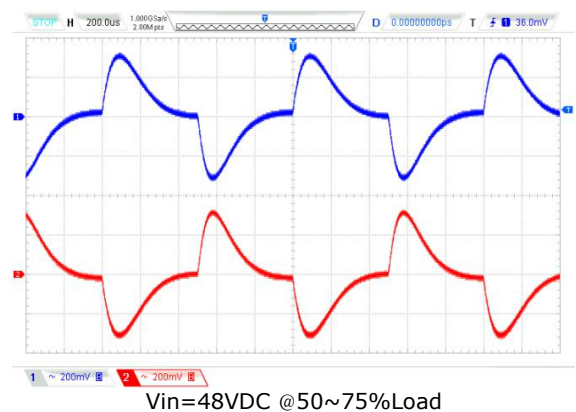


+Vo=250mA, -Vo=250~1250mA

### 瞬态响应(CH1:正输出电压 CH2:负输出电压)



Vin=24VDC @ 50~75% Load

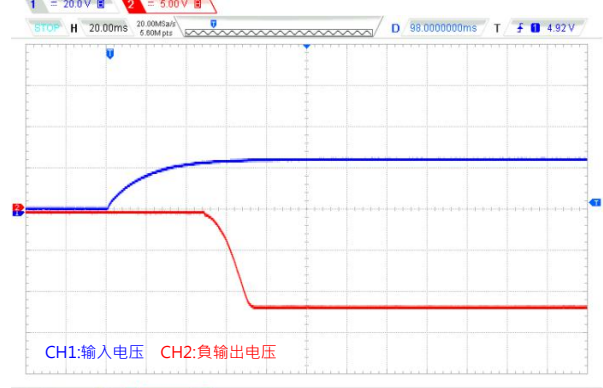
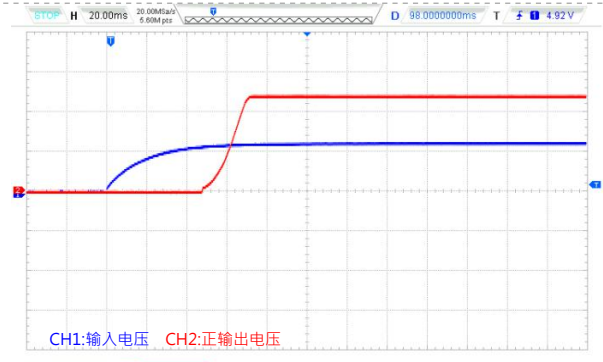
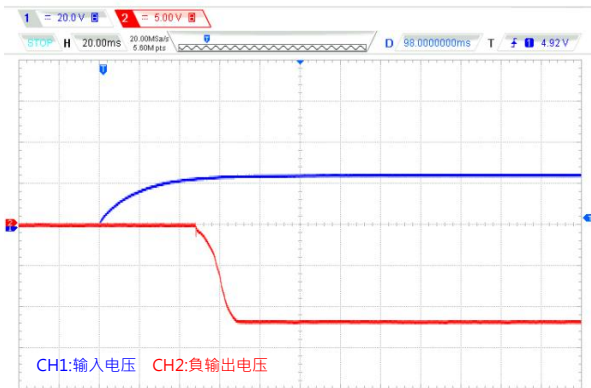
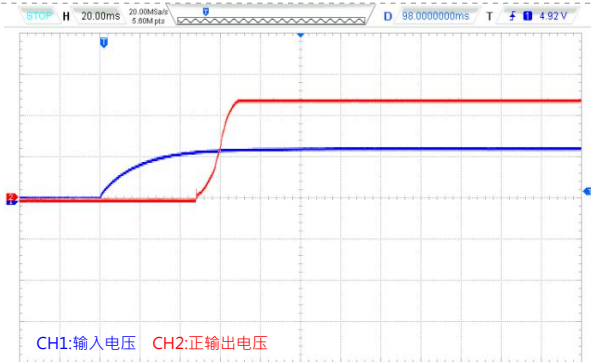


Vin=48VDC @ 50~75% Load

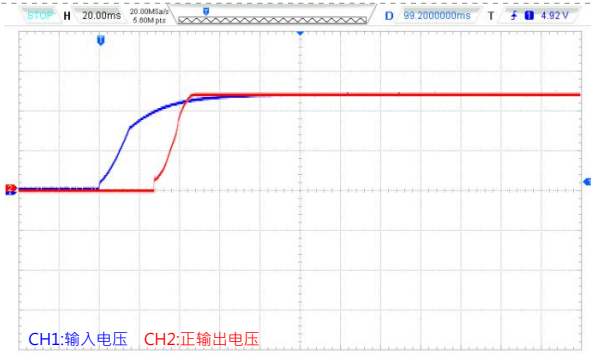


## 规格曲线

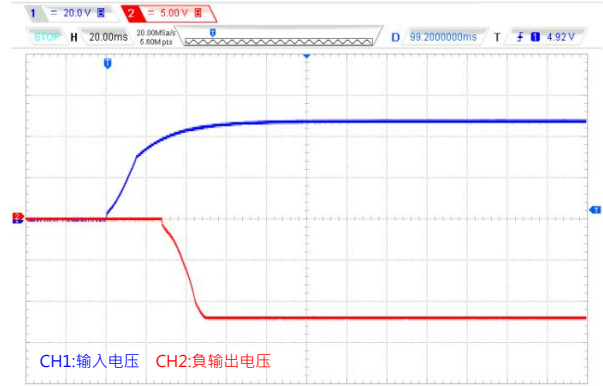
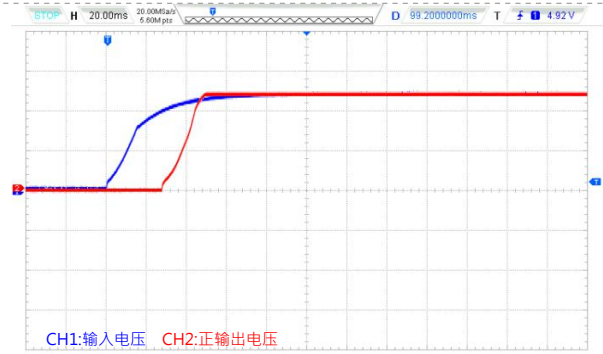
### 启动波形 --- 电源启动



### Vin=24VDC @100%Load



### Vin=24VDC @100%Load +2200uF/EC



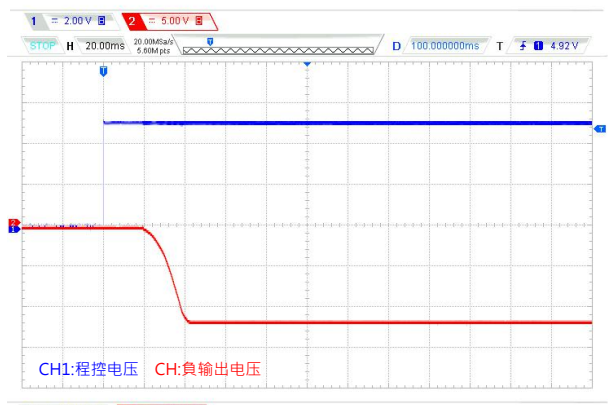
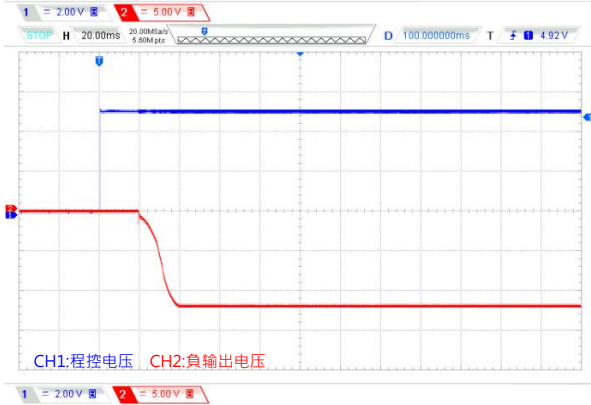
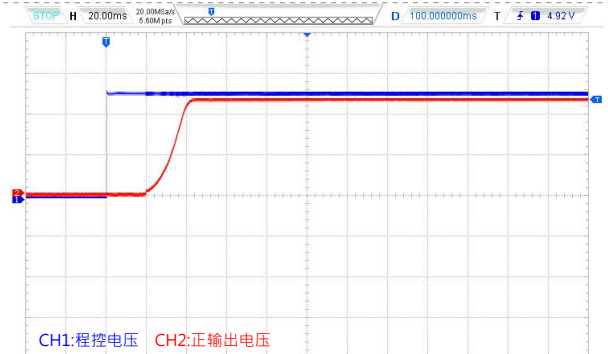
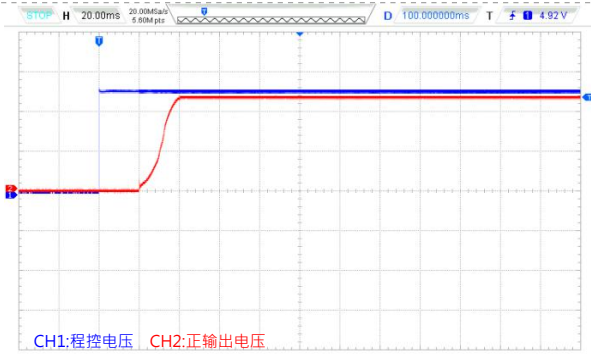
### Vin=48VDC @100%Load

### Vin=48VDC @100%Load +2200uF/EC

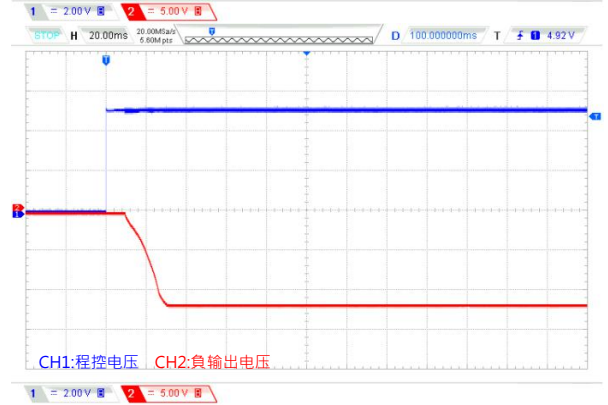
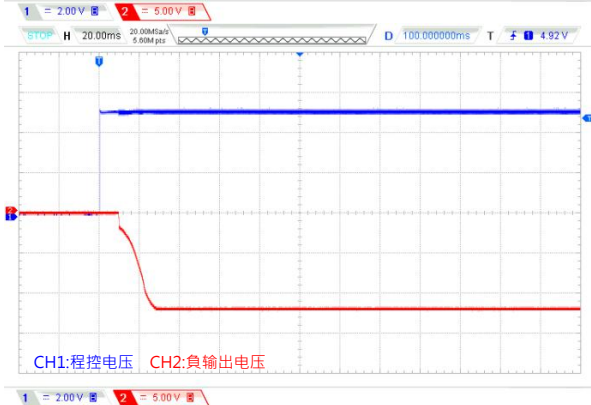
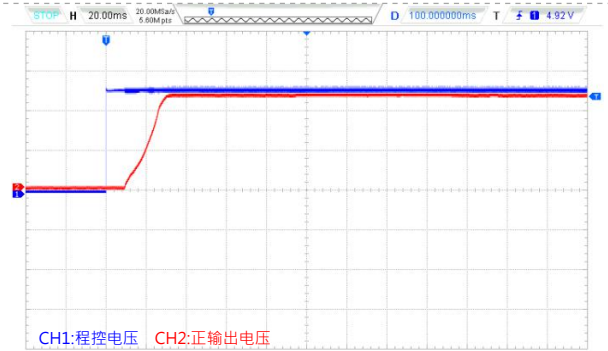
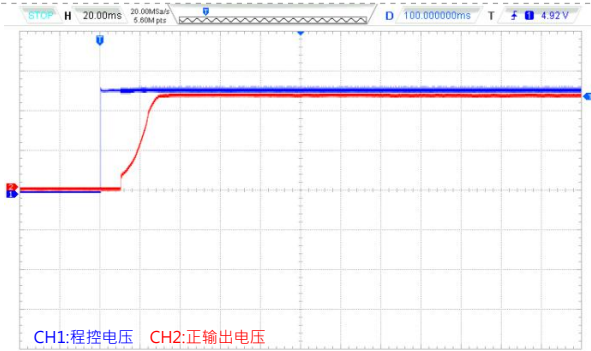


## 规格曲线

### 启动波形 --- 程控启动



### Vin=24VDC @100%Load



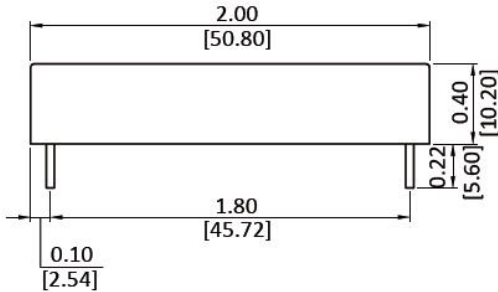
### Vin=48VDC @100%Load

### Vin=48VDC @100%Load +2200uF/EC

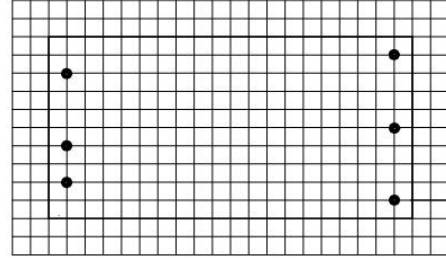


## 外观尺寸及相关讯息

前视图：



建议印刷板图 (顶视图):



格距：0.1 inch / 2.54 mm  
点(穿孔)： $\phi 1.5 +0.2/-0$  mm

底视图：



管脚功能：

管脚编号	管脚功能
1	+Vin
2	-Vin
3	+Vout
4	Common
5	-Vout
6	No Pin (Remote)

注： 所有尺寸为 inch [mm]  
 误差范围  $\pm 0.01$  [ $\pm 0.25$ ]  
 管脚间距误差范围  $\pm 0.01$  [ $\pm 0.25$ ]  
 管脚尺寸误差范围  $\pm 0.004$  [ $\pm 0.1$ ]

Remote：型号尾+“N”  
输出电压微调：型号尾+“T”

## SP1、SP2PP 系列型号命名

SP1-18S050-080N

例如：SP1-系列号 (SP1:1" X1"，SP2:2" X1")

SP2PP-低纹波输出

18-输入标称电压

S-单路输出 (D: 双路输出)

050-输出电压：5V

080-输出电流：8A

N-负逻辑启动

## SPE、SPQ、SPH 系列型号命名

SPE-24050-25N

例如：SPE-系列号 (E-1/8 砖，Q-1/4 砖，H-1/2 砖)

24-输入标称电压

050-输出电压：5V

25-输出电流：25A

N-负逻辑启动

注：

- 1) 所有规格都在  $T_a = +25^\circ\text{C}$ 、输入标称电压、负载量介于最小到最大负载间，并使用 20MHz 波宽探棒进行测试。
- 2) 当负载低于最小负载或是空载下时，并不会损坏此模块，但特性规格不在保证范围。
- 3) 测量的输出纹波及噪声数据，是依据公司标准测试治具而得。
- 4) 建议在模块的输入端串接保险丝，保险丝建议值 --- 10A (典型值 / 慢速熔断型)。
- 5) 电容性负载是指模块各路输出端可接受的最大总合电容值。
- 6) 使能控制端接 28V-，有输出定义为负逻辑启动。
- 7) 若有特殊规格的需求，请您联系我们。