

# SPDE



## 紧凑型单相电源



### 优势

- **体积紧凑**：得益于超薄设计，SPDE的面板宽度减少至多50%。480W型仅48mm宽。
- **高效**：内置PFC（SPDE..R型）带来94%的高运行效率。
- **灵活安装**：通用AC/DC供电范围。  
AC：90V~264V，DC：120V~370V
- **集成保护装置**：输出短路、过流、过压、过热保护。
- **宽运行温度范围**：SPDE..R型可在-40°C~+70°C (-40°F~+158°F)的极端温度下工作。

### 介绍

采用DIN导轨供电的SPDE系列在极紧凑覆盖条件下具有高性能表现。功率等级介于75W~480W（输出电压为DC 12V、24V和48V）。SPDE在230V AC供电条件下的运行效率高达94%。DC OK输出继电器（针对SPDE..R型）和内置保护装置确保运行时的高可靠度。

除另外注明，所有规格参数均为25°C下。

### 应用

可安装于狭窄空间、工业设施和机械内。

### 主要功能

- 输出短路、过流、过压、过热保护。
- DC OK继电器指示（仅限SPDE..R型）。
- 内置主动PFC（仅限SPDE..R型）。

## 参考

### 指令码

SPDE   1

输入代码选项而非 。

代码	选装	介绍	备注
S	-	开关	设备拓扑
P	-	电源	
D	-	DIN导轨	
E	-	高效	安装
<input type="checkbox"/>	12	12 VDC	
	24	24 VDC	
	48	48 VDC	
<input type="checkbox"/>	75	75 W	额定输出功率
	120	120 W	
	190	192 W	
	240	240 W	
	480	480 W	
1	-	单相输入	输入类型
<input type="checkbox"/>	-	-	
	R	继电器输出	

### 选型指南

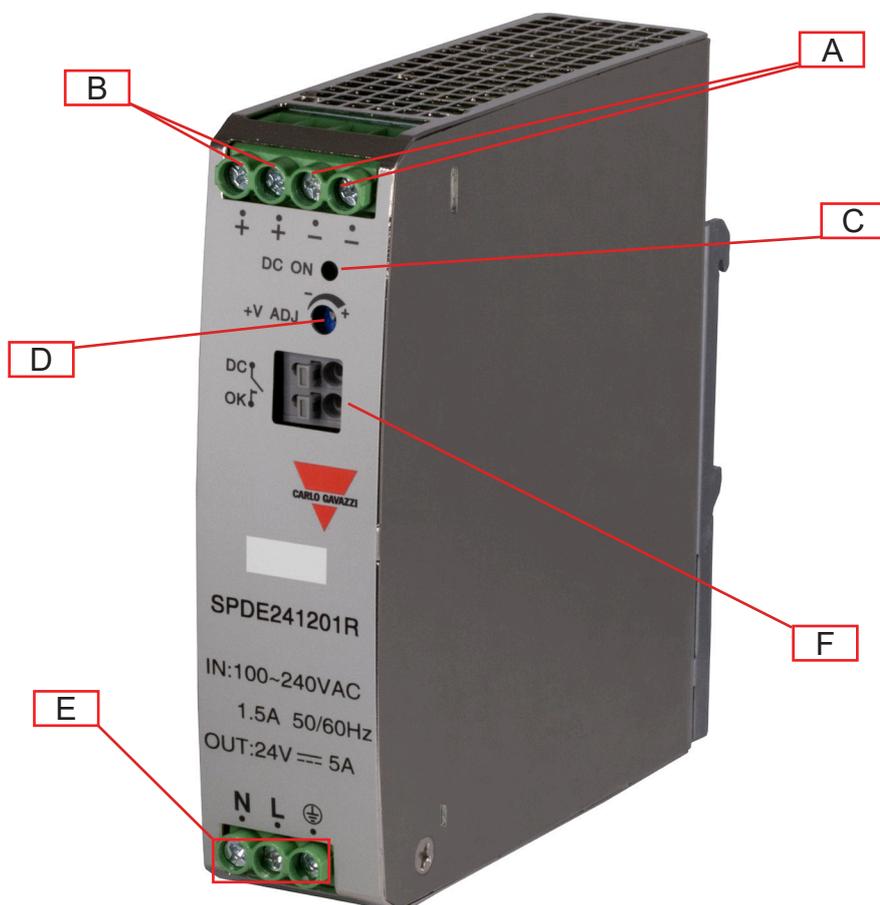
输出电压	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
12 VDC	SPDE12751	SPDE121201R	SPDE121901R	-	-
24 VDC	SPDE24751	SPDE241201 SPDE241201R	-	SPDE242401 SPDE242401R	SPDE244801R
48 VDC	SPDE48751	SPDE481201R	-	SPDE482401R	SPDE484801R

### 更多信息

信息	在哪里找	二维码
SPDE数据表	<a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/CHS/SPDE_DS_CN.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/CHS/SPDE_DS_CN.pdf</a>	
SPDE安装手册	<a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SPDE_IM.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SPDE_IM.pdf</a>	

## 结构

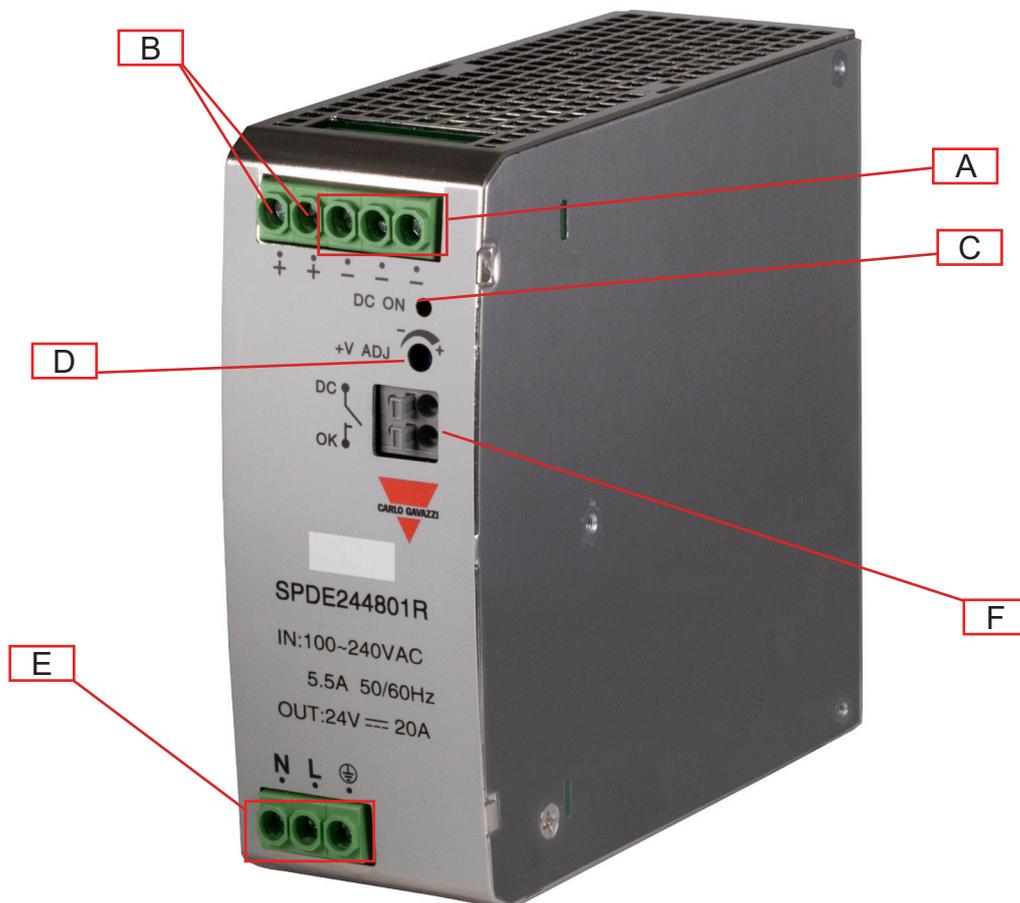
SPDE..75 / SPDE..120 / SPDE..190 / SPDE..240



元件	组件	功能
A	- V 端子	负极直流输出端子
B	+ V 端子	正极直流输出端子
C	直流正常指示灯	输出电压有效时为绿色
D	VADJ微调电容器	输出电压调整
E	输入端子	L、N 电源端子和保护接地 (PE)
F	DC OK 继电器*	继电器额定值：最大 30 VDC / 1 A (阻性负载) 当输出电压≥额定输出电压的90%时继电器触点闭合。

\* 仅适用于SPDE..R

SPDE..480R



元件	组件	功能
A	- V 端子	负极直流输出端子
B	+ V 端子	正极直流输出端子
C	直流正常指示灯	输出电压有效时为绿色
D	VADJ微调电容器	输出电压调整
E	输入端子	L、N 电源端子和保护接地 (PE)
F	DC OK 继电器	继电器额定值：最大 30 VDC / 1 A (阻性负载) 当输出电压≥额定输出电压的90%时继电器触点闭合。

## 性能

## 常规数据

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
泄露电流 (输入输出)	<0.5 mA	<1.0 mA	<0.5 mA		<0.8 mA
接地泄漏电流 (输入 - 接地)		-	<1.0 mA		-
效率	86% (12 VDC) 89% (24 VDC) 90% (48 VDC)	88%* 93.5% (12 VDC) 94% (24 VDC) 94% (48 VDC)	92% (12 VDC)	94% (24 VDC) 94% (48 VDC)	94% (24 VDC) 94% (48 VDC)
额定负载条件下的功率损耗	≤1.5W	-			
功率因数 (满载)					
115 VAC	-	0.98	0.98	0.98	0.99
230 VAC	-	0.94	0.94 / 0.95*	0.99	0.99
防护等级	IP20				
MTBF (MIL-HDBK-217F)	>300,000小时				
外壳材料	金属				
重量	350 g	410 g* 490 g ± 10%	600 g	600 g** 650 g	980 g

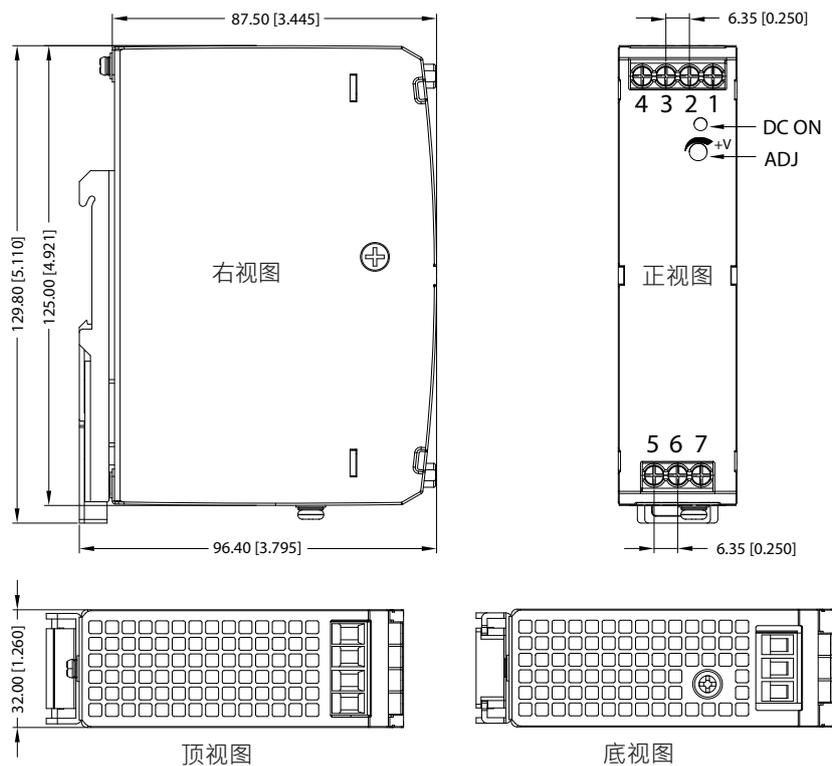
\* 仅适用于SPDE241.201

\*\* 仅适用于SPDE242.401

## 尺寸

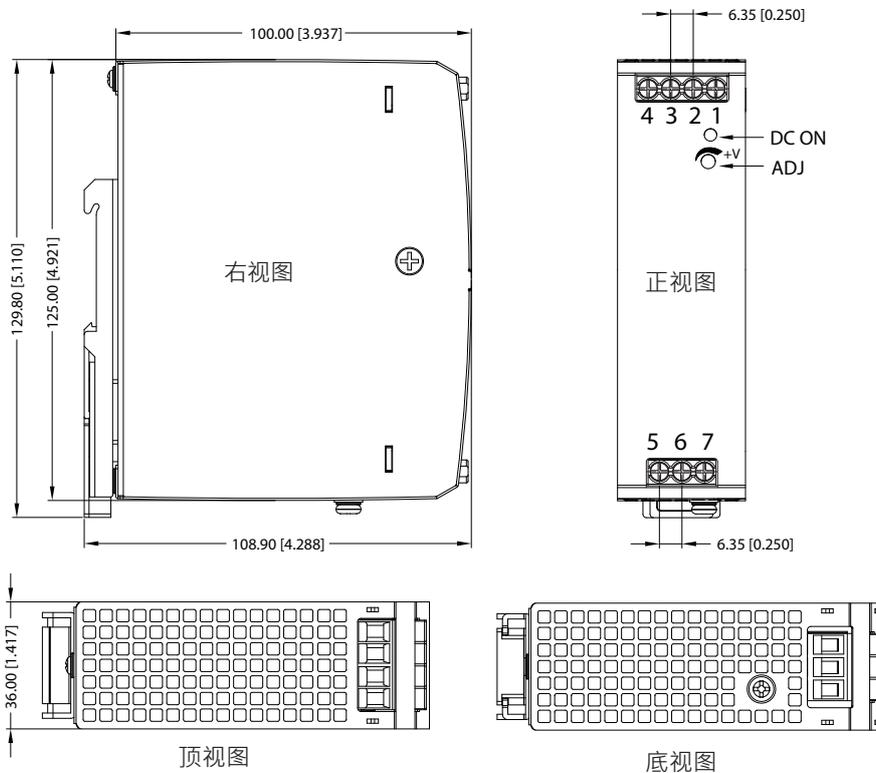
## SPDE..75

单位：毫米[英寸]



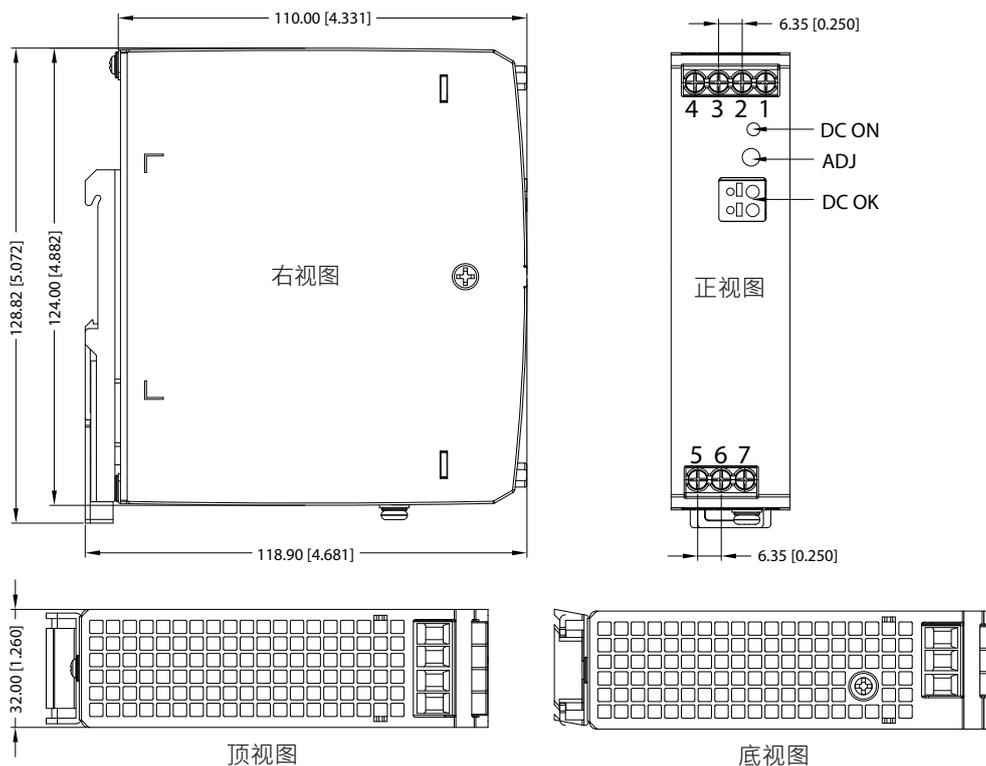
**SPDE..120**

单位：毫米[英寸]

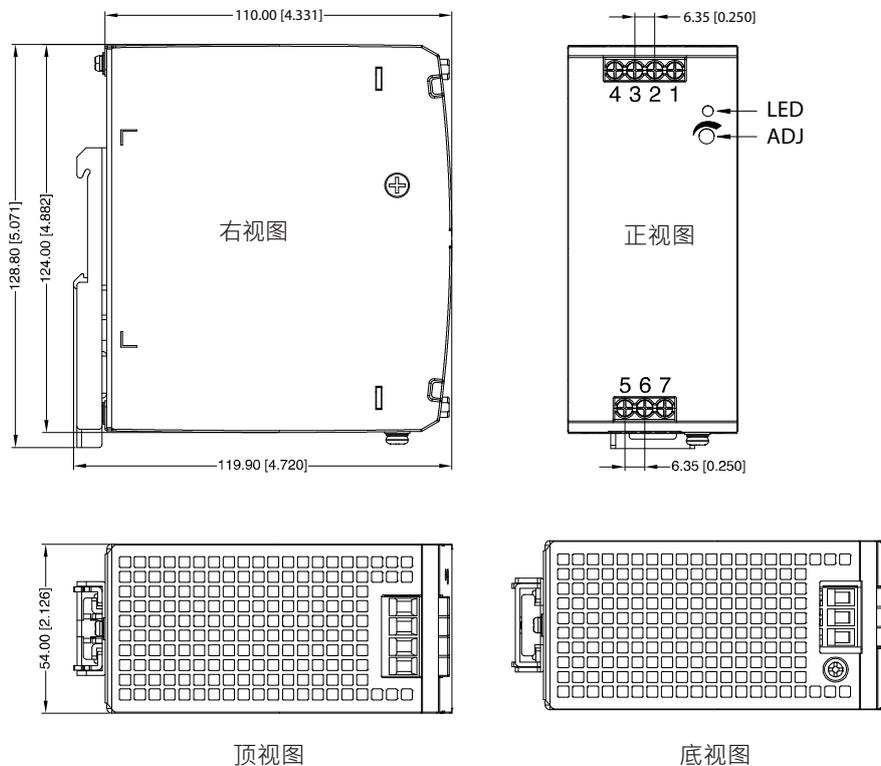


**SPDE..120..R**

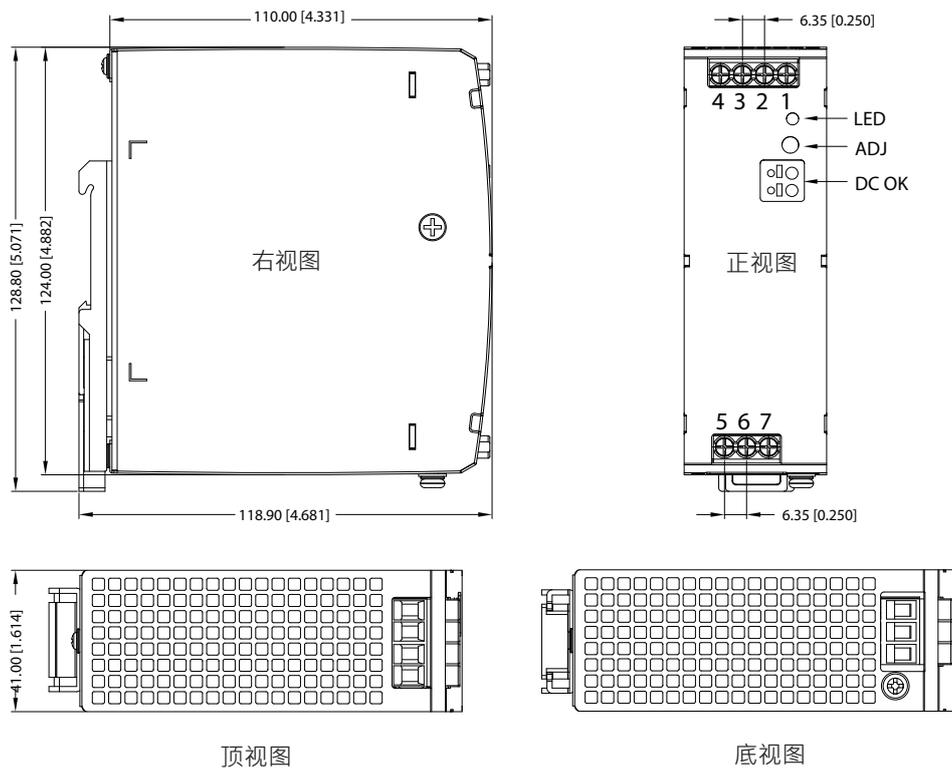
单位：毫米[英寸]



**SPDE242401**  
单位：毫米[英寸]

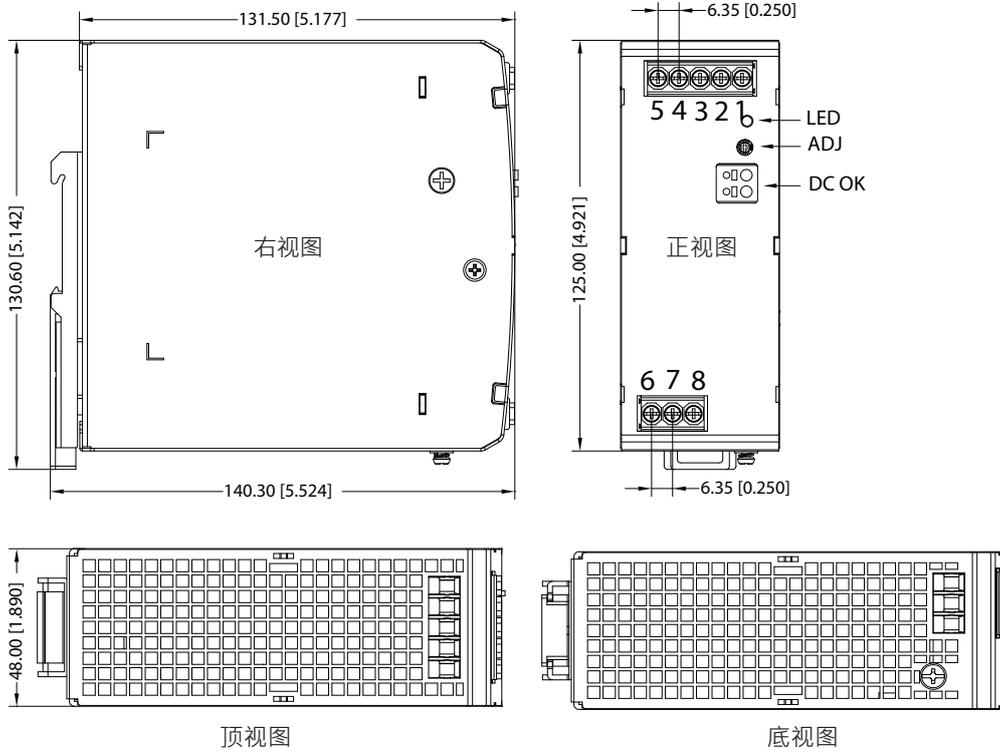


**SPDE..190..R / SPDE..240..R**  
单位：毫米[英寸]



**SPDE..480**

单位：毫米[英寸]

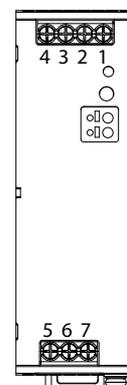


## 连接图

### 端子标记

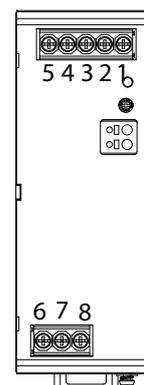
#### SPDE..75 / SPDE..120 / SPDE..190 / SPDE..240

端子	名称	描述
1	-V0	负输出端子
2	-V0	负输出端子
3	+V0	正输出端子
4	+V0	正输出端子
5	AC(N)	输入端子 ( 中性线 · 直流输入无极性 )
6	AC(L)	输入端子 ( 相线 · 直流输入无极性 )
7	接地端	将此端子接地可最大限度地减少高频辐射



#### SPDE..480

端子	名称	描述
1	-V0	负输出端子
2	-V0	负输出端子
3	-V0	负输出端子
4	+V0	正输出端子
5	+V0	正输出端子
6	AC(N)	输入端子 ( 中性线 · 直流输入无极性 )
7	AC(L)	输入端子 ( 相线 · 直流输入无极性 )
8	接地端	将此端子接地可最大限度地减少高频辐射



### 环境特色

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
运行温度	-30°C 到 70°C -22°F 到 158°F	-20°C 到 60°C* -4°F 到 140°F* -40°C 到 70°C -40°F 到 158°F	-40°C 到 70°C -40°F 到 158°F		-30°C 到 70°C -22°F 到 158°F
存放温度			-40°C 到 85°C -40°F 到 185°F		
湿度			<95% RH 无凝露		
温度降额			请参阅降额图		

\* 仅适用于SPDE241201

兼容性和合规性

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
安全标准	UL/EN62368-1 UL61010-1 EN61558-2-2 EN61558-2-16 EN61204-7 EN60335 OVCII	EN62368-1 <sup>1</sup> UL61010-1 <sup>1</sup> UL61010-2-201 EN61558-2-2 EN61558-2-16 EN61204-7 EN60335 OVCII	EN62368-1 UL61010-1 EN61558-2-2 EN61558-2-16 EN61204-7 EN60335 OVCII	EN62368-1 UL61010-1 EN61558-2-2 EN61558-2-16 EN61204-7 EN60335 OVCII	EN62368-1 UL61010-1 EN61558-2-2 EN61558-2-16 EN61204-7 EN60335 OVCII
批准					
传导 (CS) IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (PC A)				
电压骤降和断开 IEC/EN61000-4-11	0% (PC B) 70% (PC B)				0% (PC A) 70% (PC A)
EMC辐射 CE: CISPR32/EN55032 RE: CISPR32/EN55032	B类 B类	A类 A类	B类 B类		
谐波电流	IEC/EN61000-3-2 A类		IEC/EN61000-3-2 A类和D类		
EMC抗扰性	EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-11				
抗振性	10~500Hz · 2G · 10min./1次循环 · 周期为60min. 均沿X、Y、Z轴。				
Semi F47	允许幅度达到设备标称电压的 50%、持续时间达到 200 ms 的电压下垂。				

- 1. 仅适用于SPDE241201
- 2. 仅适用于SPDE..75

注意：PC = Performance Criteria (性能标准)

绝缘

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
绝缘/耐压 (输入/GND)	2.0 kVAC / < 10 mA	2.0 kVAC / < 10 mA* 1.5 kVAC / < 15 mA	2.0 kVAC / < 10 mA		
绝缘/耐压 (输入/输出)	4.0 kVAC / < 10 mA	4.0 kVAC / < 10 mA* 3.0 kVAC / < 15 mA	3.0 kVAC / < 10 mA		
绝缘/耐压 (输出/GND)	0.5 kVAC / < 10 mA	0.5 kVAC / < 10 mA* 0.5 kVAC / < 15 mA	0.5 kVAC / < 10 mA		
输出 / DC OK <sup>3</sup>	-	最大 30 VDC / 1A (阻性负载)			
绝缘电阻	≥ 50 MΩ	≥ 100 MΩ	≥ 50 MΩ		≥ 100 MΩ
过压类别	II				
污染等级	2				

- 3. 仅适用于SPDE..R
- \* 仅适用于SPDE241201

输入

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
额定输入电压	100 VAC 到 240 VAC				
输入电压范围	90 VAC 到 264 VAC ( 最大 264VAC )		85 VAC 到 264 VAC ( 最大 264VAC )		
	120 VDC 到 370 VDC ( 最大 370VDC )	127 VDC 到 370 VDC ( 最大 370VDC )	120 VDC 到 370 VDC ( 最大 370VDC )		
交流电流 ( 最大值 )					
115 VAC	<2.0 A	<3.0 A* / <1.5 A	<3.0 A	<3.0 A	<5.5 A
230 VAC	<1.0 A	<1.6 A* / <0.75 A	<1.5 A	<1.5 A	<2.5 A
频率范围	47 Hz 到 63 Hz				
浪涌电流					
115 VAC	25 A	30 A	15 A	15 A	20 A
230 VAC	45 A	55 A	30 A	30 A	40 A

\* 仅适用于SPDE241201

**输出**

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
输出功率	75 W	120 W	192 W	240 W	480 W
电压精确度	±2 % (12 VDC) ±1 % (24/48 VDC)		±2 %	±1 %	±1%
线路调节	±0.5 %				
负载调节	±1.0 %				
电压调节范围					
12 VDC	12 V 到 14 V	12 V 到 14 V	12 V 到 14 V		
24 VDC	24 V 到 28 V	24 V 到 28 V		24 V 到 28 V	24 V 到 28 V
48 VDC	48 V 到 53 V	48 V 到 55 V		48 V 到 53 V	48 V 到 56 V
额定输出电流					
12 VDC	6.3 A	10 A	16 A		
24 VDC	3.2 A	5 A		10 A	20 A
48 VDC	1.6 A	2.5 A		5 A	10 A
波纹和噪声 20 MHz bandwidth					
12 VDC	< 80 mV	< 120 mV* < 100 mV	75 - 150 mV	75 - 150 mV**	
24 VDC	< 120 mV	< 100 mV		60 - 120 mV	<100 mV
48 VDC	< 150 mV	< 200 mV		75 - 150 mV	<120 mV
保持时间	≥ 12 ms (115 VAC) ≥ 60 ms (230 VAC)	≥ 8 ms (115 VAC)* ≥ 16 ms (230 VAC)* ≥ 20 ms		≤ 20 ms	≤ 22 ms
建立时间	< 3 s	2.5 s (115 VAC)* 1.2 s (230 VAC)* < 3 s		< 1 s	< 3 s
上升时间	-	≤ 60 ms* ≤ 100 ms		< 100 ms	< 150 ms
接通过冲	< 10 %				
过冲和下冲	±10%		< 10 %		±10%
安装空间	对安装距离没有要求。	在设备负载长时间地超过额定功率的50%时，建议保留顶部20mm、底部20mm、左右各5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另一个电源)，则将此间隙增大至15mm。			
串行操作	支持输出串联升压，建议额外留出 15mm 间距				
并行操作	否				
功率提升	-	1*~3s内达到 输出电流的 110%~150%。		额定输出电流的150%	1s*内达到 输出电流的 110%~150%。

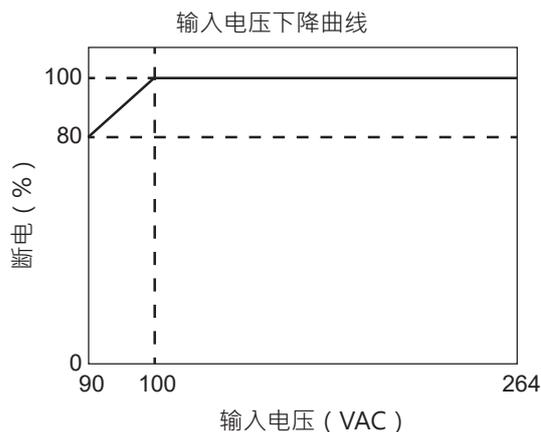
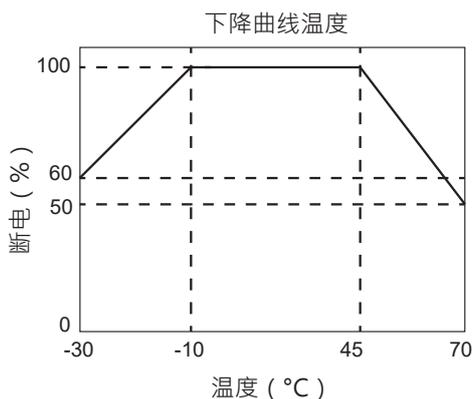
\* 仅适用于SPDE241201

\*\* 仅适用于SPDE242401

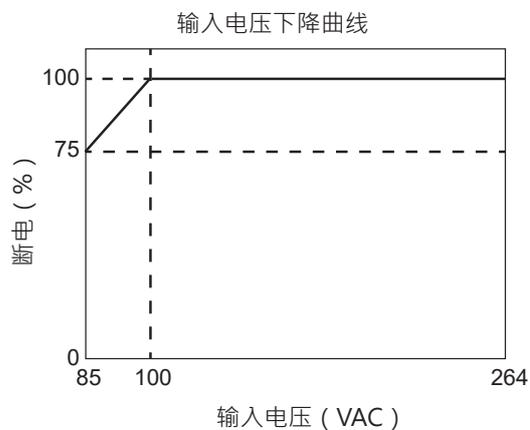
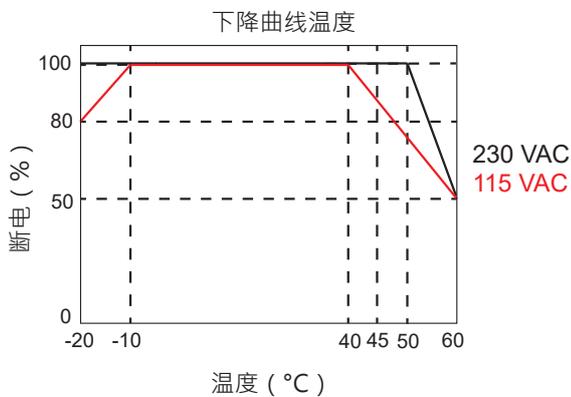
# 性能

## 电流降额

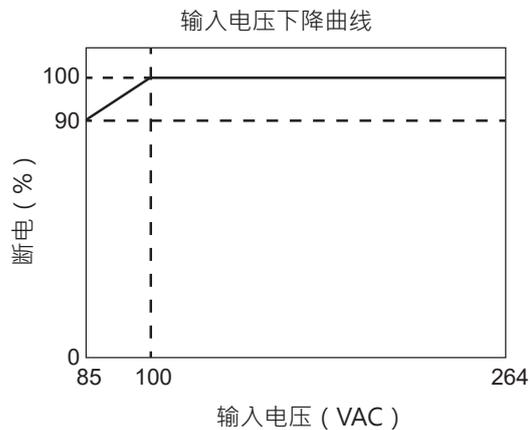
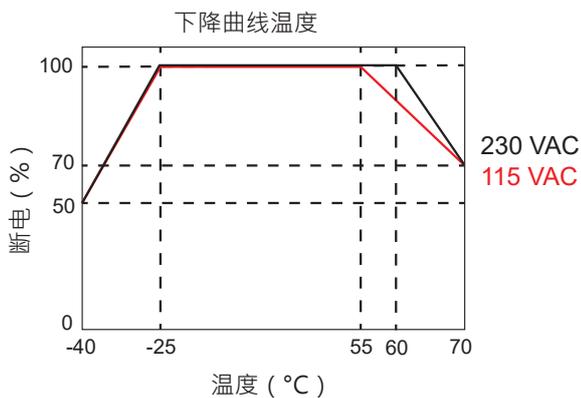
### SPDE..75



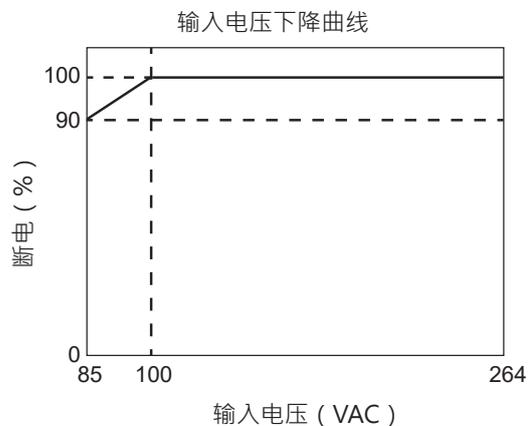
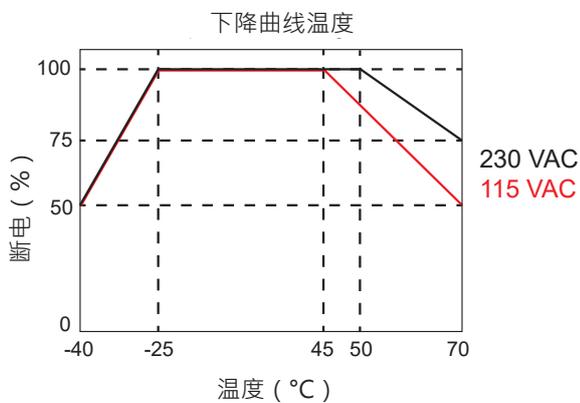
### SPDE241201



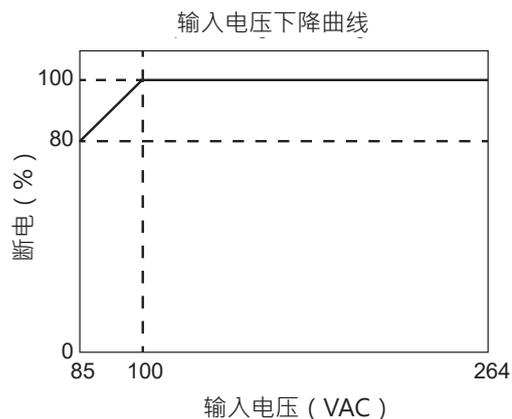
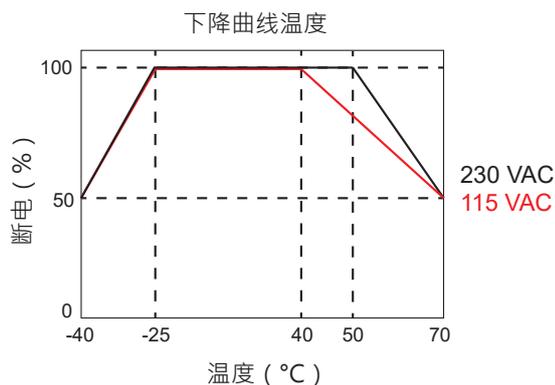
### SPDE..120



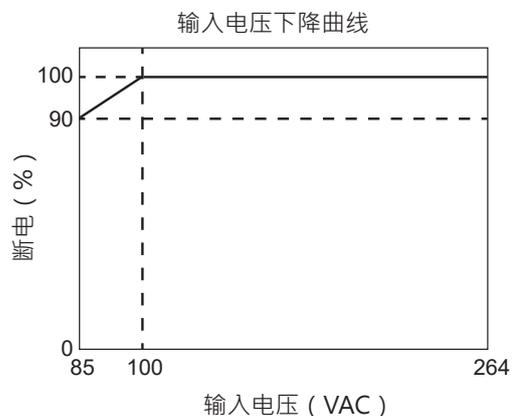
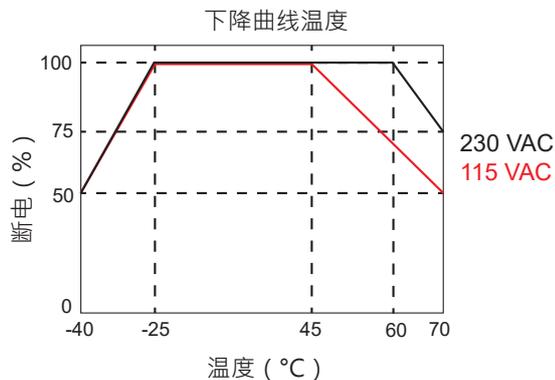
**SPDE..190**



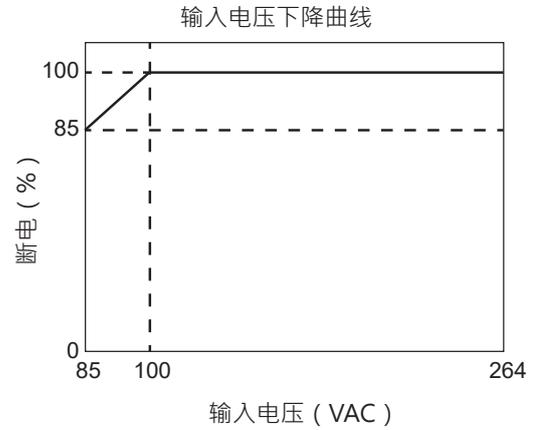
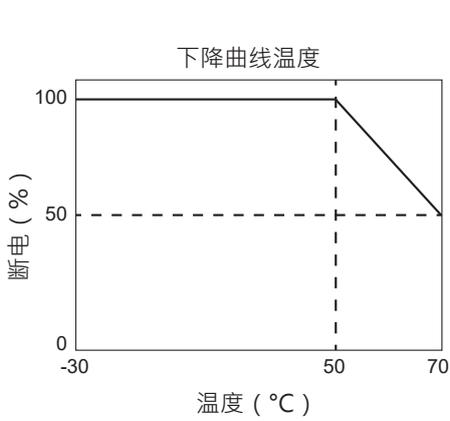
**SPDE242401**



**SPDE..240**

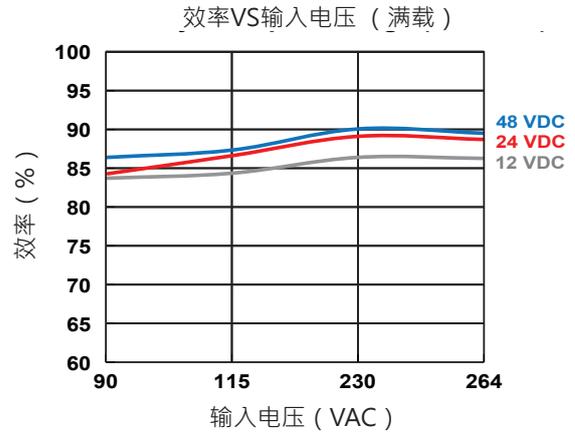
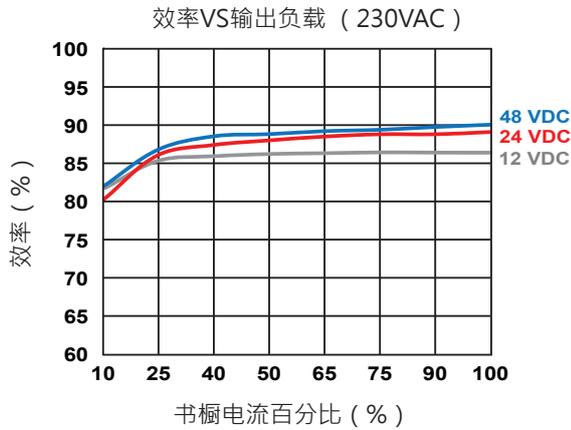


SPDE..480

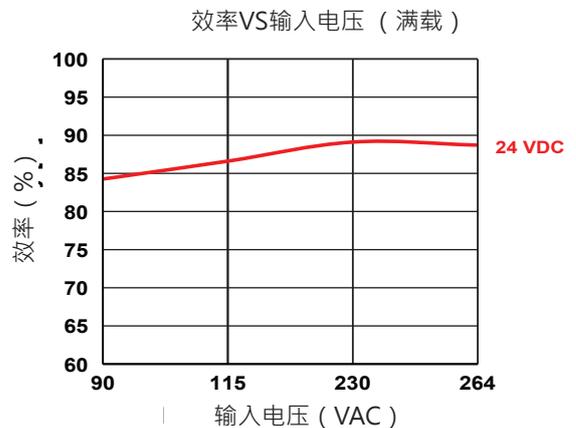
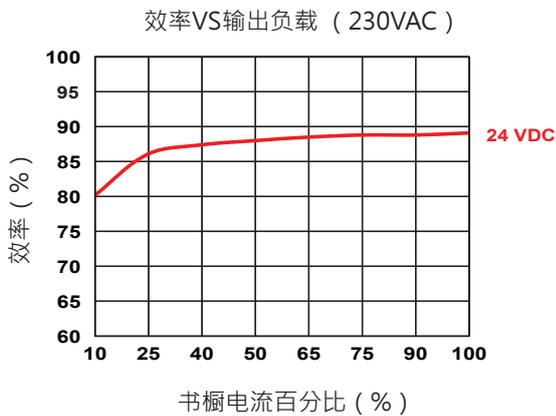


效率

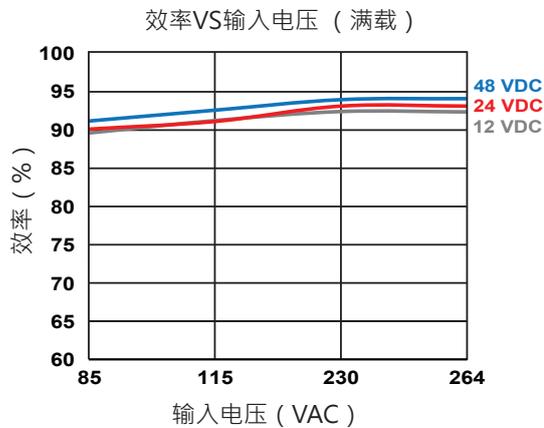
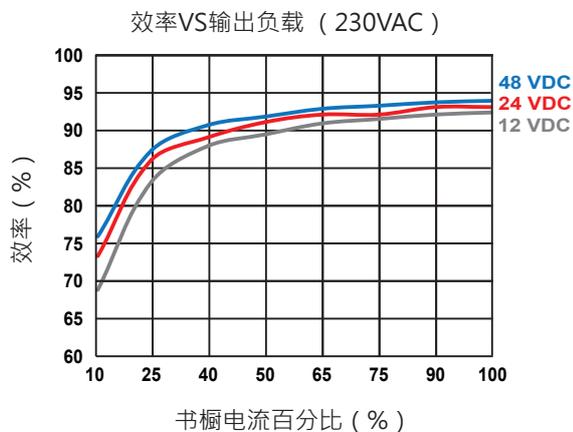
SPDE..75



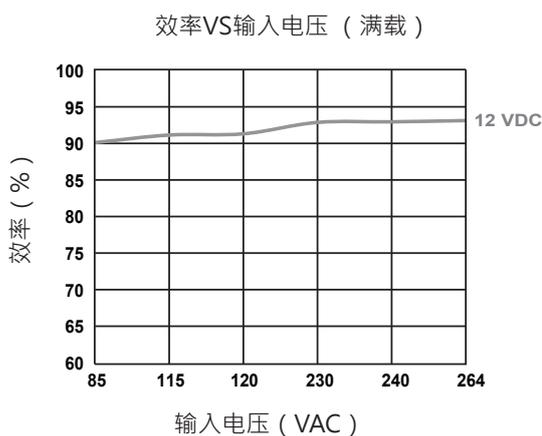
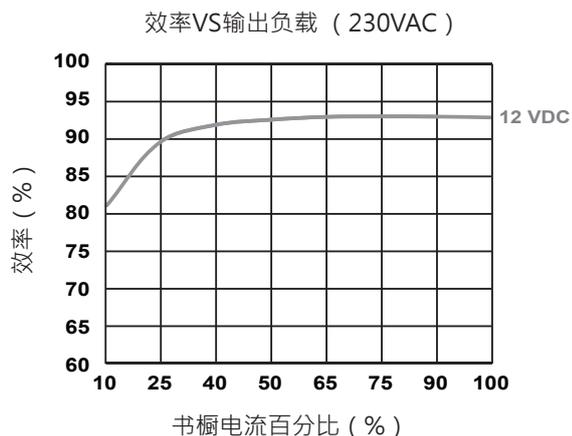
SPDE241201



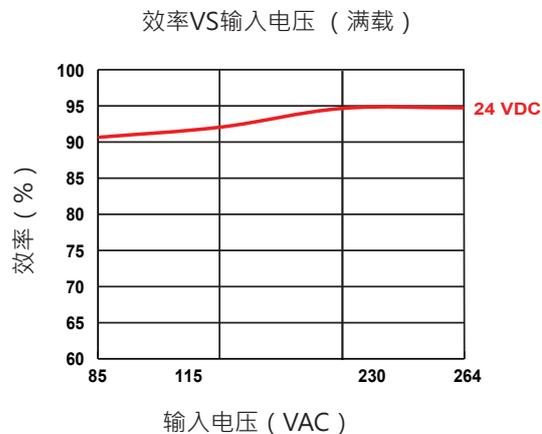
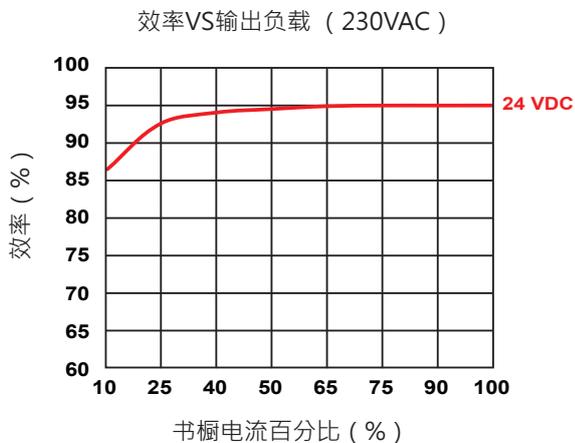
**SPDE..120**



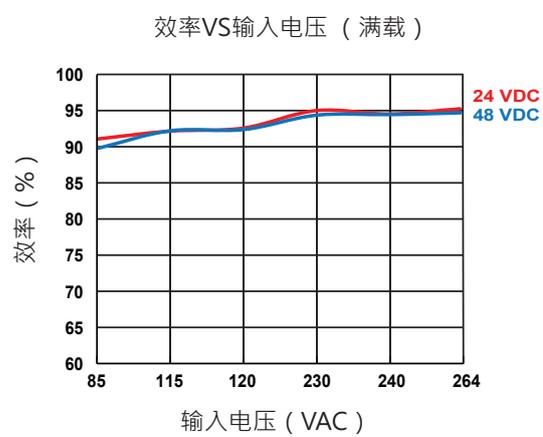
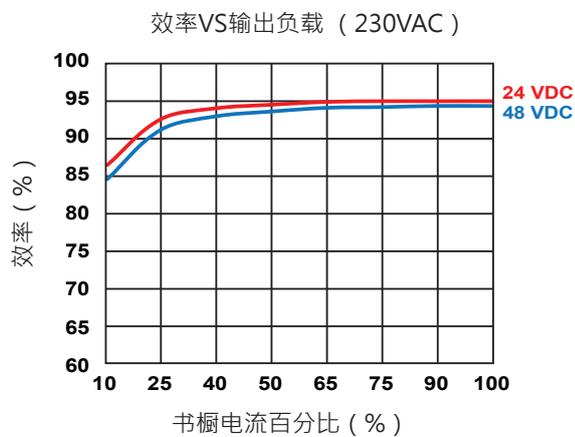
**SPDE..190**



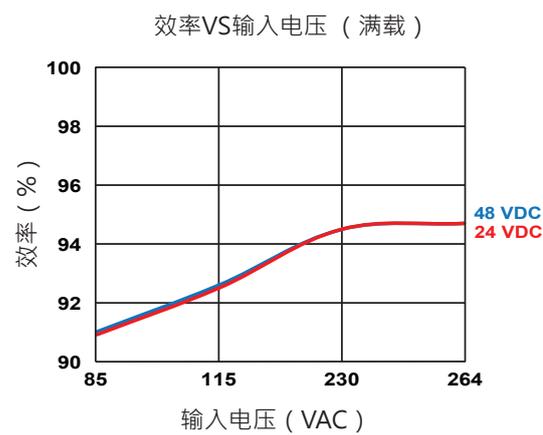
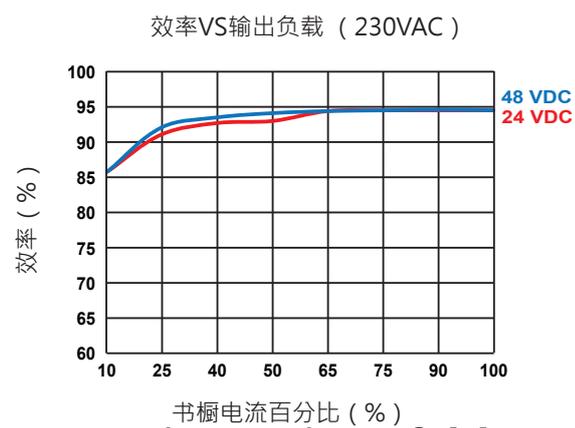
**SPDE242401**



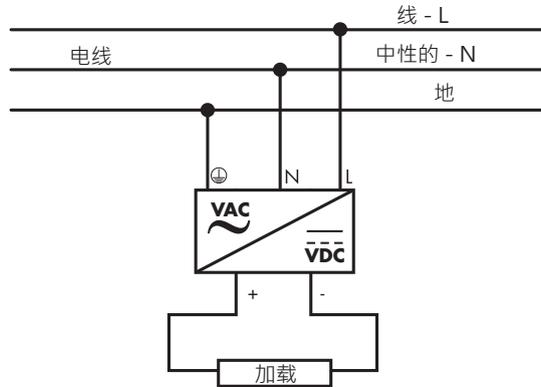
**SPDE..240**



**SPDE..480**



接线图



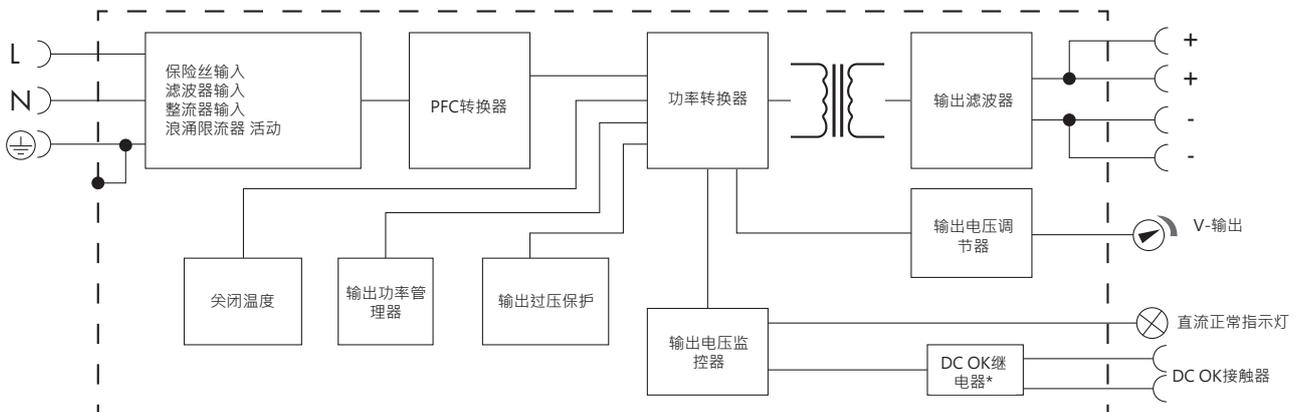
连接规范

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
端子类型	螺栓固定端子+Philips螺栓				
四用螺丝刀	3.5mm狭槽或Phillips				
拧紧力矩 (建议值)	0.4 Nm		0.79 Nm		0.5 Nm
导体交叉节点 (输入端子)	0.14 - 6 mm <sup>2</sup> (26 - 10 AWG)		0.14 - 6 mm <sup>2</sup> (26 - 10 AWG)		0.5 - 6 mm <sup>2</sup> (20 - 10 AWG)
导体交叉节点 (PE连接)			4 - 6 mm <sup>2</sup> (12 - 10 AWG)		
导体交叉节点 (输出端子)			1.5 - 6 mm <sup>2</sup> (16 - 10 AWG)	4 - 6 mm <sup>2</sup> (12 - 10 AWG)	2.5 - 6 mm <sup>2</sup> (14 - 10 AWG)
DC OK继电器输出*	-	0.25 - 1.5 mm <sup>2</sup> (24 - 16 AWG)			

\* 仅适用于SPDE..R

注意：对于 SPDE241201 导体交叉节点 (输出端子) : 1.5 - 6 mm<sup>2</sup> (16 - 10 AWG)

方框图



\* 仅适用于SPDE..R

## 操作描述

### 控制和保护

		SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
过压保护	12 VDC 24 VDC 48 VDC	≤ 17 V ≤ 33 V ≤ 60 V	≤ 16 V ≤ 33 V ≤ 60 V	≤ 18 V	≤ 35 V ≤ 60 V	29 - 35 V 56 - 60 V
过流保护	额定电流的 100% ~ 150%  > 额定电流的 150%	直流模式，故障条件被排除后自动 复位		自动复位	正常工作1s后输出 关闭， 自动复位  故障条件被排除 后自动复位	
电流限制		< 2 A	< 2.7 A (115 VAC)* < 1.6 A (230 VAC)* < 1.5 A	< 4 A	< 5.5 A	
短路保护		直流，连续，自动复位				打嗝，连续， 自动复位
过温保护		输出电压关闭， 温度降低后复位 并重新上电。	输出电压关闭， 重新上电实现复 位。	80°C	60°C 到 90°C	
反向电压保护		否				

\* 仅适用于SPDE241.201