

## 功能简介



PSR450系列电源包括PSR450-12A1、PSR450-12AHD和PSR450-12D这三款电源。

其中PSR450-12A1、PSR450-12AHD均支持交流和高压直流输入、直流输出的交流电源模块，PSR450-12AHD支持240V/336V高压直流输入；PSR450-12D是直流输入、直流输出的直流电源模块。PSR450系列电源是端口侧进风，电源侧出风的抽风电源模块。

PSR450系列电源模块特点：

- 支持保护功能—支持输入过流保护、输出限流保护、输入欠压保护、输出过压保护、输出短路保护、过温保护等功能
- 支持冗余备份—支持双电源模块并联工作，以实现电源系统1+1备份，并且备份电源间具有负载均流功能
- 支持热插拔—在设备正常工作的情况下，可对1+1冗余备份电源系统中的某个电源模块进行插拔操作

保护功能	保护状态特征	恢复特性
输出过压保护	无输出，指示灯红灯常亮	故障排除后，重新插拔输入线缆电源可恢复，指示灯绿灯常亮
输出限流保护	无输出，指示灯红灯常亮	故障排除后可自恢复，指示灯绿灯常亮
输出短路保护	无输出，指示灯红灯常亮	故障排除后可自恢复，指示灯绿灯常亮
过温保护	无输出，指示灯红灯常亮	故障排除后可自恢复，指示灯绿灯常亮
输入欠压保护	无输出，指示灯红灯闪烁	故障排除后可自恢复，指示灯绿灯常亮

## 电源模块规格

项目		规格	
		PSR450-12A1	PSR450-12AHD
交流输入	额定输入电压范围	100 to 240 VAC @ 50 or 60 Hz	100 to 240 VAC @ 50 or 60 Hz
	额定输入电流	6 A	6 A
	最大输入电压范围	90 to 290 VAC @ 47 to 63 Hz	90 to 290 VAC @ 47 to 63 Hz
	最大输入电流	7 A	7 A
高压直流输入	额定输入电压范围	240 VDC	240 to 380 VDC
	额定输入电流	3 A	3 A
	最大输入电压范围	180 to 320 VDC	180 to 400 VDC
	最大输入电流	3.5 A	3.5 A
输出电压	12 V/3.3 V	12 V/3.3 V	
输出电流	37.5 A (12 V)/2 A (3.3 V)	37.5 A (12 V)/2 A (3.3 V)	

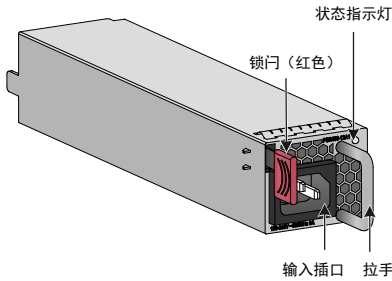
项目	规格	
	PSR450-12A1	PSR450-12AHD
最大输出功率	450 W	450 W
外形尺寸 (高×宽×深)	40.2 × 50.5 × 221 mm (1.58 × 1.99 × 8.70 in)	40.2 × 50.5 × 221 mm (1.58 × 1.99 × 8.70 in)
工作环境温度	-10°C to +55°C (14°F to 131°F)	-10°C to +55°C (14°F to 131°F)
相对湿度	5% to 95%	5% to 95%

项目		规格
		PSR450-12D
直流输入	额定输入电压范围	-48 to -60 VDC
	额定输入电流	12 A (48 VDC) 10 A (60 VDC)
	最大输入电压范围	-36 to -72 VDC
	最大输入电流	15 A
输出电压		12 V/3.3 V
输出电流		37.5 A (12 V)/2 A (3.3 V)
最大输出功率		450 W
外形尺寸 (高×宽×深)		40.2 × 50.5 × 221 mm (1.58 × 1.99 × 8.70 in)
工作环境温度		-10°C to +55°C (+14°F to +131°F)
相对湿度		5% to 95%

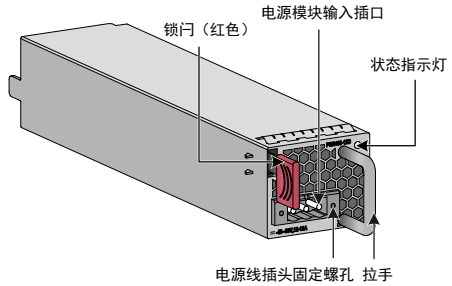
## 电源模块示意图

🗨️ 锁门为红色，表示端口侧进风、电源侧出风。

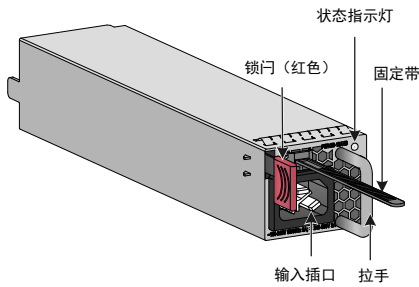
PSR450-12A1



PSR450-12D



PSR450-12AHD




## 电源模块状态指示灯

🗨️ 电源模块面板上都有一个电源模块指示灯，用于指示电源的输入、输出状态。指示灯在不同情况下的状态及所表示的含义，如下表所示。


指示灯状态	含义
绿色常亮	电源模块工作正常
绿色闪烁	当前电源模块有电流输入（电源模块输入正常，但未安装到设备上，此时电源模块的指示灯会绿色闪烁）
红色常亮	电源模块出现故障或进入保护状态

指示灯状态	含义
红色/绿色交替闪烁	电源模块告警（电源模块出现了如下情况，但还没有进入保护状态：输出过流、输出功率过载、过温等）
红色闪烁	<ul style="list-style-type: none"><li>• 当前电源模块没有电流输入（设备安装有两块电源模块，如果其中一块电源有电流输入、另一块电源无电流输入，此时无电流输入的电源模块的指示灯会红色闪烁）</li><li>• 输入欠压保护</li></ul>
灭	电源模块没有电流输入


## 安全注意事项

-  为避免对电源模块和设备造成损坏及对人身伤害，请遵从以下的注意事项：
- 在安装电源模块以前，请确认电源模块气流方向和安装环境的通风要求一致。
  - 不同型号的电源模块不要混插在同一台交换机上。
  - 在安装和拆卸电源模块时，请佩戴防静电腕带，并确保防静电腕带与皮肤良好接触。
  - 在安装电源模块以前，请确保外置供电系统的工作电压与电源模块所标电压、电源模块输出电压与设备所需电压一致。
  - 请不要接触电源模块中露出的任何导线、端子部分。
  - 请不要将电源模块放置在潮湿的地方，也不要让液体进入电源模块内部。
  - 为了防止电源模块受损，请不要随意打开电源模块外壳，当电源模块内部线路或元器件出现故障时，请移交维修人员进行检修。

## 工具准备

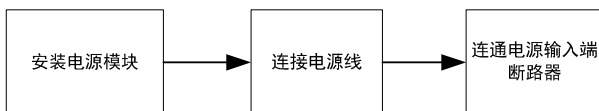
-  安装和拆卸电源模块和电源线过程中需要佩戴防静电腕带，请用户自行准备。

## 电源模块的安装与拆卸

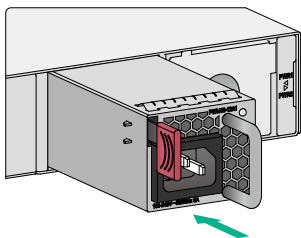
- 
  - PSR450系列电源模块的安装与拆卸的操作步骤基本相同，本手册以PSR450-12A1交流电源模块为例进行介绍。
  - 安装前请检查电源模块型号与设备是否匹配，具体请参见各产品的安装指导。

## 1 安装电源模块

电源模块的安装过程应严格按照下图顺序进行，否则可能会对设备造成损坏或对人体造成伤害。



- ① 佩戴防静电腕带，请确保防静电腕带与皮肤良好接触，并确认防静电腕带已经良好接地。
- ② 若准备安装电源模块的电源槽位上有电源假面板，则在安装电源模块前请先拆卸电源假面板。请妥善保管电源模块插槽的假面板，以备将来需要时使用。
- ③ 从电源模块包装盒中取出电源模块，确认电源模块的型号与所需一致。请妥善保管电源模块的包装盒、包装袋等物品，以备将来需要时使用。
- ④ 保证电源模块上下方向正确（电源模块及插槽为防反插结构设计，如果安装方向错误，电源模块将不能完全插入到插槽中），用一只手握住电源模块上的拉手，另一只手托住电源模块底部，将其后端对准电源插槽，将电源模块沿电源插槽水平插入插槽。当电源模块完全插入到插槽时，会听到电源模块上的锁门卡住插槽的声音。



- 插入电源模块的过程中，可以借助轻微的惯性将其插入插槽，从而保证电源后端与背板插口良好接触。
- 为了避免损坏或弯曲电源端子，在插入过程中，如果位置没有对正，请先将电源模块拉出，调整位置后再重新插入。

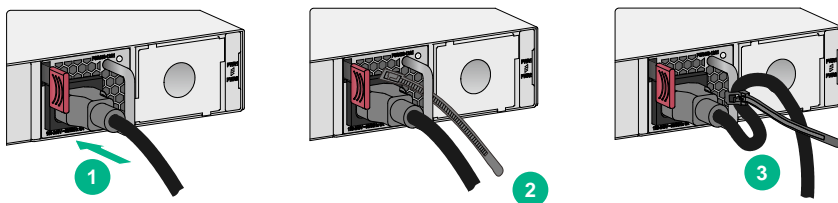
## 2 连接电源线

- ⚠ 请保证电源线有独立的输入断路器。
- 连接电源线前，请将需要连接电源线的输入端断路器置于断开状态。
- 连接PSR450-12D电源模块的电源线时，注意电源线插头及插口为防反插结构设计，插入时请保证电源线插头上下方向正确。

## ① 连接并固定电源线

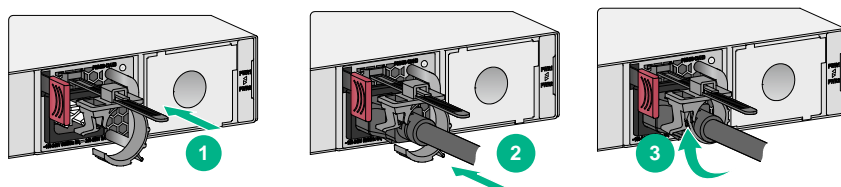
### PSR450-12A1电源模块

连接PSR450-12A1电源模块的电源线时，将电源线带插孔的一端插到电源模块的输入插口上，再用可拆卸式扎带将电源线固定到电源模块的拉手处，以防电源线脱落。



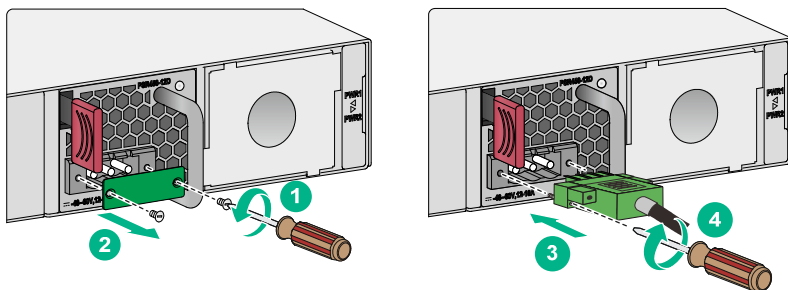
### PSR450-12AHD电源模块


连接PSR450-12AHD电源模块的电源线时，先将防脱线扣扣到电源模块自带的固定带上；再将电源线带插孔的一端插到电源模块的输入插口上；最后使用防脱线扣扣紧电源插头，以防止电源线插头松动。



### PSR450-12D电源模块

连接PSR450-12D电源模块的电源线时，先用一字螺丝刀逆时针旋松直流电源连接器保护盖两侧的固定螺钉，并取下连接器的保护盖，再将电源线插头插入到电源模块的直流输入插口上，用一字螺丝刀顺时针方向拧紧直流电源线插头两侧自带的螺钉，使电源线插头固定在电源模块直流输入插口上。

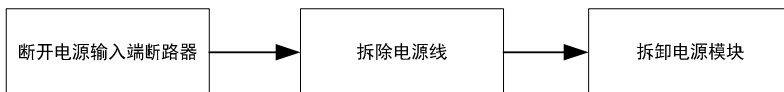


 为防止电源线脱落，请使用可拆卸式扎带将电源线固定到电源模块的拉手处，固定方法同PSR450-12A1电源模块。

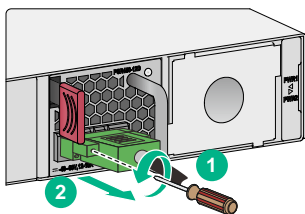
- ② 将电源线的另一端插到外置交流或直流供电系统的插座上，并连通电源输入端的断路器。
- ③ 查看电源模块的状态指示灯，如果指示灯的状态为绿色常亮，说明电源线连接成功。如果指示灯不亮或为红色，请仔细检查安装情况，排除各种故障后，再次尝试，直到电源模块状态指示灯正常为止。

### 3 拆卸电源模块

电源模块的拆卸过程应严格按照下图顺序进行，否则可能会对设备造成损坏或对人身造成伤害。

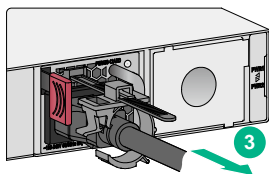
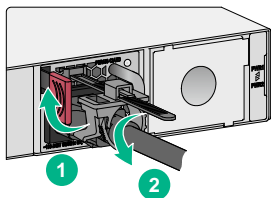


- ① 断开电源输入端断路器。
- ② 佩戴防静电腕带，请确保防静电腕带与皮肤良好接触，并确认防静电腕带已经良好接地。
- ③ 松开固定电源线的可拆卸式扎带，取下电源线。

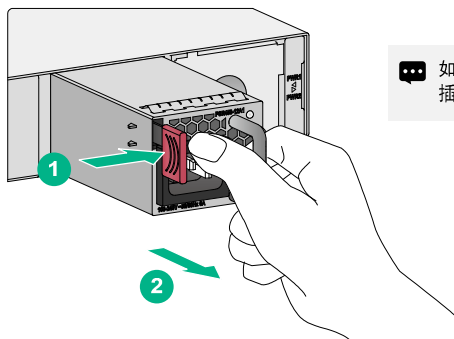


PSR450-12D电源模块需要先使用一字螺丝刀逆时针拧下直流电源线插头两侧自带的螺钉，然后将插头向外拔出。

PSR450-12AHD电源模块需要先解开防脱线扣上的卡扣，然后松开电源线缆上的防脱线扣，最后向外拔出电源线插头。



- ④ 一只手握住电源模块上的拉手，用拇指向拉手侧扳动锁门，同时向外垂直拉动电源模块，将模块拉出来一部分后，用另一只手托住电源模块底部，将电源模块缓慢拉出。
- ⑤ 将拆卸下来的电源模块放置到防静电垫子上或电源模块的包装袋中。



如果该电源插槽中不再安装电源模块，请将电源模块插槽的假面板安装到该插槽上，以免灰尘进入机箱。