



SPRM36BP-9AH
SPRM72BP-9AH
SPRM192BP-9AH
机架式外部电池组
安装和操作手册

版本：00

发布日期：2018.10.30

施耐德电气信息技术（中国）有限公司

地址：北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦

电话：(+86) 4008101315

注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

重要安全信息	1
产品说明	4
包装物品	4
可选附件	4
规格	5
后面板	7
机架式安装	7
安装电池箱	8
疑难解答	10
运输	11
售后服务	11
有限担保	12

重要安全信息

UPS 安全标识说明



安装、操作、维修或维护设备前，请先仔细阅读这些说明，查看并熟悉相关设备。

以下安全消息可能会贯穿本手册始终或印刷在设备上，旨在对潜在危险发出警告或对澄清简化操作的信息引起关注。



在“危险”或“警告”安全消息中添加此符号表示此处存在电气危险，若不遵守可能会导致人身伤害。



此为安全警报符号，用于提醒您此处存在潜在的人身危害。请遵守带有此符号的所有安全信息，以免造成人身伤亡事故。

⚠ 危险

危险表示存在危险情况，若不避免，**将导致死亡或严重伤害。**
未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

警告表示存在危险情况，若不避免，**可能导致人员死亡或严重伤害。**
未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 小心

小心表示存在危险情况，若不避免，**可能导致轻度或中度伤害。**
未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

注意

注意用于描述不会造成人身伤害的操作。此类安全消息不应使用安全警告符号。
未按说明操作可能导致设备损坏等严重后果。

请注意：电气设备应仅限由有资质的人员来安装、操作、维修和维护工作、对于不按照本手册操作引起的任何后果，施耐德电气概不承担任何责任。

有资质的人员是指具备电气设备构造、安装和操作的相关技能和知识、接受过安全培训、能够识别并避免相关危险的人员。

安全注意事项

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

本文档中的所有安全说明必须认真阅读、深入理解并严格遵守。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

请先阅读安装手册中的所有说明，再安装或使用外接电池组。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 电气设备的安装、操作、维修和维护必须由有资质的人员完成。
- 请穿戴适当的个人防护装备，并遵守电气安全操作规范。
- 在设备通电之前，必须先接地；同时检查设备的电气连接，确保设备已可靠接地。
- 在设备操作、安装、维护之前，必须先确保空开处于断开状态。
- 在连接或断开电池线端子之前，请断开充电电源。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

小心电弧

- 请勿对本产品进行机械改造（包括拆除机柜组件或钻孔/切割），《安装手册》另有说明的除外。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

小心过热

- 遵守系统周围的空间要求，并且勿在电池箱运行时覆盖产品的通风口。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

电气安全

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 电气设备的安装、操作、维修和维护必须由有资质的人员完成。
- 请穿戴适当的个人防护装备，并遵守电气安全操作规范。
- 在设备操作、安装、维护之前，必须先确保空开处于断开状态。
- 在连接或断开电池线端子之前，请断开充电电源。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

电池安全

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 安装电池电路断路器时必须遵守施耐德电气制定的规范和要求。
- 维修电池时仅可由熟悉电池的合格人员进行或在其监督下进行，且需要谨慎小心。切勿让勿资质的人员操作电池。
- 连接或断开电池接线端子前，请断开充电电源。
- 请勿将电池投入火中，否则可能发生爆炸。
- 请勿拆解、改装或毁坏电池。电池里流出的电解液会损伤皮肤和眼睛。电解质可能有毒。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

电池可能产生触电危险和高强度短路电流。操作电池时，必须严格遵守以下注意事项：

- 请摘下手表、戒指或其它金属物件。
- 请使用带绝缘把手的工具。
- 戴上防护眼镜、手套和胶鞋。
- 请勿将工具或金属零件放在电池上。
- 在连接或断开电池接线端子之前，请断开充电电源。
- 确定电池是否因疏忽而接地。如果电池因疏忽而接地，移除接地。接触接地电池的任何部分均可能会引起触电危险。在安装和维护过程中，如果将接地电池移除，即可减少触电危险（适用于无接地供电电路的设备和远程电池）。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

更换电池时，请使用相同型号和数量的电池或电池组

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

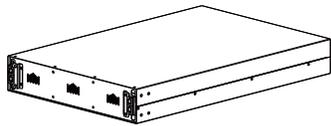
产品说明

施耐德电气SPRM36BP-9AH/SPRM72BP-9AH/SPRM192BP-9AH外部电池组连接施耐德电气SPRM系列不间断电源（UPS）。这些设备共同有效地保护电子设备，防止设备因以下原因而受损，如：市电断电、电压过低、电压骤降、浪涌、小幅市电波动和电源扰动等。UPS和外部电池组共同从电池提供不间断电源，直到市电电源恢复正常或电池完全放电为止。

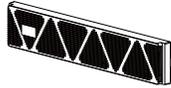
随附文档中和施耐德电气网站 www.schneider-electric.com 上有用户手册。

包装物品

包装可回收利用；请妥善保管，以便再使用或处理。



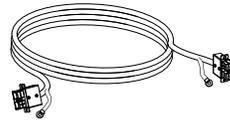
(1)
电池箱



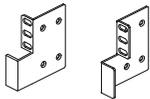
(1)
机器面板



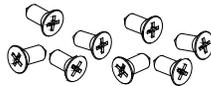
(1 份)
用户手册



(1)
电池缆线



(2)
机架安装式支架



(8)
平头螺丝

注：型号和序列号位于后面板标签上。

可选附件

有关可选附件，请参考下表或访问施耐德电气网站：www.schneider-electric.com。

名称	型号	简要介绍
导轨	SPRK60KG-2U	2U导轨，承重60kg 适用于600 mm – 1100 mm 深机柜

规格

环境规格

注意	
设备损坏风险 <ul style="list-style-type: none"> • 电池箱必须在室内使用。 • 安装位置应坚固，足以支撑电池箱的重量。 • 不要在灰尘过多或温度或湿度超出规定的地方使用电池箱。 否则，可能导致设备损坏。	

温度	放电	-15°C 到 50°C。	本设备仅适用于在室内使用。应将其放置在牢固可靠并足以支撑其重量的位置。 不要在灰尘过多或温度或湿度超出规定的地方使用电池组。 本设备带有通风口，保留足够的通风空间。 电池寿命受环境因素影响。高温、不良市电、频繁的短时间放电会缩短电池寿命。
	充电	0°C 到 40°C	
	贮存	-15°到 45°C 电池每四个月充电一次	
海拔高度	工作	0 - 1000 m: 正常操作	
	贮存	0 - 15,000 m	
湿度		(0 到 95% 相对湿度，非冷凝)	

物理规格

型号	SPRM36BP-9AH	SPRM72BP-9AH	SPRM192BP-9AH
尺寸(含包装) 宽 x 高 x 长	500mm x 218mm x 600mm	570mm x 228mm x 760mm	565 mm x 245 mm x 836 mm
不带包装的尺寸 宽 x 高 x 长	438mm x 88mm x 412mm	438mm x 88mm x 632mm	438 mm x 88 mm x 685 mm
带包装的重量	21.7kg	44.6kg	59kg
不带包装的重量	17.5kg	41.4kg	53kg
升降指引	18 - 32 kg (40 - 70 lb) 	32 - 55 kg (70 - 120lb) 	> 55 kg 

电池

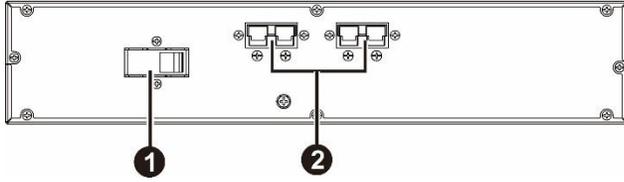
型号	SPRM36BP-9AH	SPRM72BP-9AH	SPRM192BP-9AH
电池型号	密封免维护(SMF) 12 V, 9 Ah		
电池数量	6 颗	12 颗	16 颗
电池组电压	36 V	72 V	192 V

放电时间表

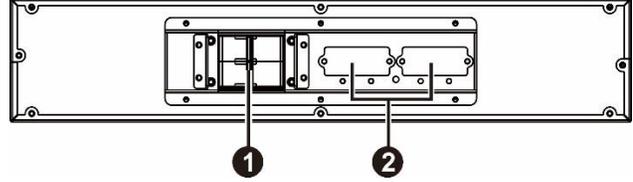
UPS	电池箱数量	放电时间/负载比例						测试条件
		25%	50%	70%	80%	90%	100%	
SPRM1KL	1BP	110	48	32	27	23	21	CSB 12V 9AH 电池 (1234W), PF=0.8 @ 室内恒温
SPRM1KL	2BP	241	109	75	64	55	47	
SPRM1KL	3BP	370	177	122	104	91	84	
SPRM2KL	1BP	112	48	32	27	23	22	
SPRM2KL	2BP	245	141	75	64	55	52	
SPRM2KL	3BP	379	190	122	104	91	86	
SPRM3KL	1BP	62	28	19	16	14	13	
SPRM3KL	2BP	146	74	46	39	33	30	
SPRM3KL	3BP	235	116	75	64	56	54	
SPRM6KL	1BP	29.8	12.2	7.4	6	5	4.2	16 颗 CSB 12V 9AH 电池(1234W), PF=1 @ 室内恒温
SPRM6KL	2BP	69.3	29.8	19.6	16.5	14.1	12.2	
SPRM6KL	3BP	113.1	48.9	32.4	27.5	23.8	20.9	
SPRM6KL	4BP	159	69.3	46.1	39.1	33.9	29.8	
SPRM6KL	5BP	205.9	90.9	60.4	51.3	44.5	39.1	
SPRM10KL	1BP	15.7	5.6	3.2	2.4	1.9	1.5	
SPRM10KL	2BP	37.2	15.7	9.8	8	6.7	5.6	
SPRM10KL	3BP	61	26.2	17.1	14.4	12.2	10.5	
SPRM10KL	4BP	86.5	37.2	24.7	20.9	18	15.7	
SPRM10KL	5BP	113.1	48.9	32.4	27.5	23.8	20.9	

后面板

SPRM36BP-9AH / SPRM72BP-9AH



SPRM192BP-9AH



❶ 输出断路器

❷ 电池外接端口

机架式安装

请参考下图将电池箱组安装到 19 英寸机架机柜。

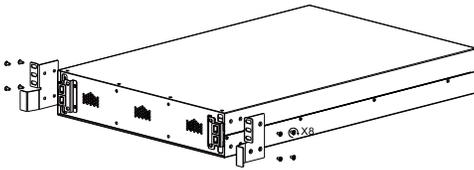
⚠ 小心

设备摔落或掉落危险

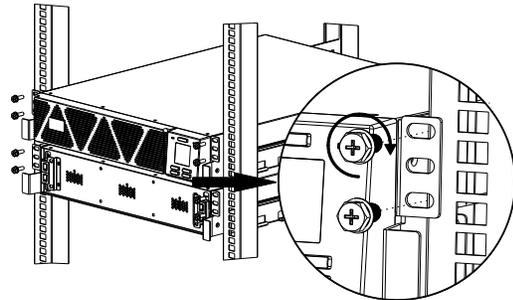
- 请根据设备的重量采用正确的安全提升技术。
- 将电池组安装在机架底部。
- 将 UPS 安装在电池组的上方。
- 使用附带的所有专用螺丝将机架安装支架固定到设备上。
- 使用附带的所有专用螺丝在机架中固定设备。

若不遵守这些指导说明，可能会导致设备损坏和轻度或中度伤害。

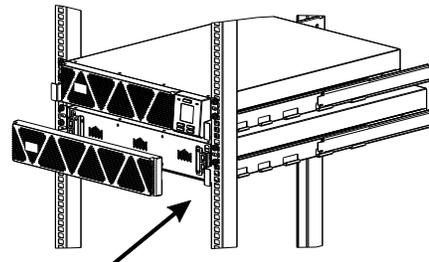
❶ 将两个支架固定到电池组。在每个支架中使用 8 个螺丝。



❷ 提起电池箱并将其滑入到机柜中。透过其安装支架直至导轨，用螺丝、螺帽和垫圈（包装中未提供）将电池箱固定到机架上。



❸ 依照右图将机器面板安装上去。



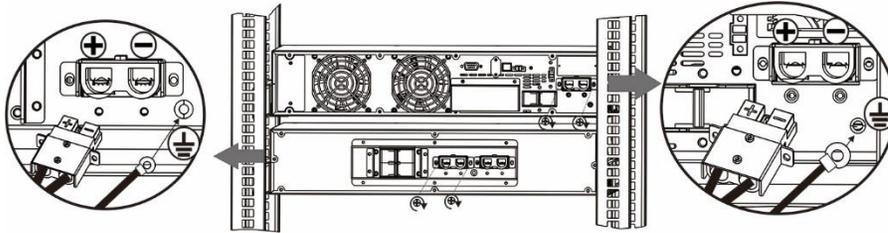
注1: 由于机器很重, 安装时必须安装在机柜的支撑架上, 如果机柜不带支撑架, 可以另外购买滑轨组件。建议将UPS或者电池箱安装在机柜的底部。安装前确认导轨承重规格, 请参考PAGE4, 导轨承重要求。

注2: 若人工搬运电池包, 至少要安排2人进行搬运和安装, 并注意安全。

安装电池箱

连接到 UPS

用电池缆线将 UPS 连接到外部电池箱。请参考下图了解外部电池连接。



- 请按照 UPS 后面板电池端口上标示的电池电压连接电池。如果所连的电池电压不正确, UPS 可能会损坏, 且无法修复。因此, 务必确保电池电压符合 UPS 规格。
- 务必分别将红色缆线连接到正极端子, 将黑色缆线连接到外部电池系统的负极端子。确保接地(黄绿色缆线)连接牢固。

电池包并联

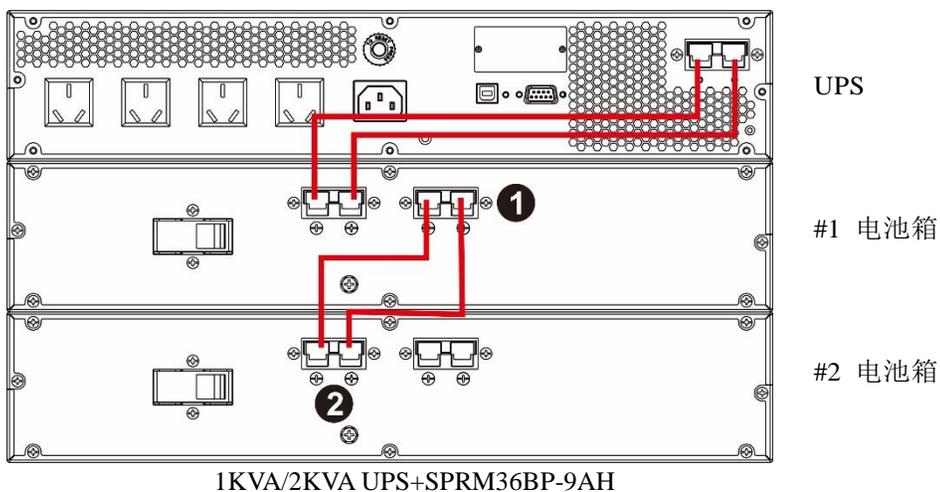
如果有一个以上的电池箱连接 UPS,

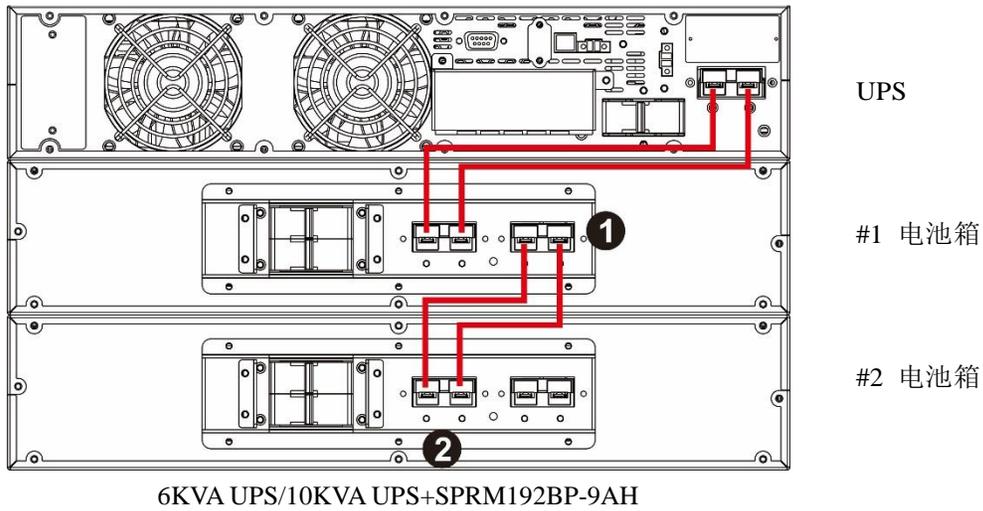
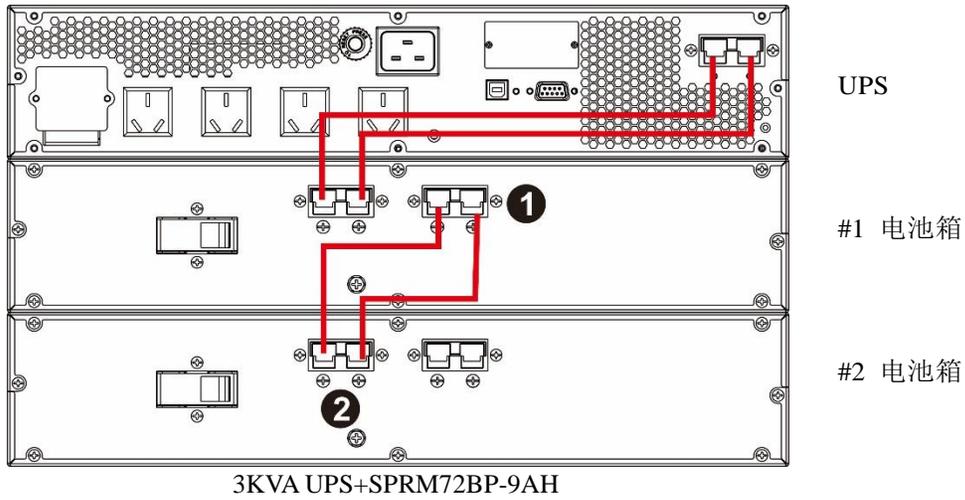
第 1 步: 用电池缆线(A) 将 UPS 连接到 #1 外部电池箱。

第 2 步: 使用另一条电池缆线(B), 将另一端插接到 #1 电池箱上的后面接口 ①。

第 3 步: 将电池缆线(B)另一端插接到 #2 电池箱上的后面接口 ②。

确保接地连接牢固。





使用监控软件配置 UPS 识别电池组

本配置会影响 UPS 电池供电时预计运行时间的计算结果。

电池配置表：适用于SPRM1KL/2KL/3KL/6KL/10KL UPS型号

	配置	电池组数量	电池安时数 (Ah)
SPRM36BP-9AH 适用 SPRM1KL	UPS 配1 套外部电池组	1	不能设置
	UPS 配2 套外部电池组	2	不能设置
	UPS 配3 套外部电池组	3	不能设置
SPRM72BP-9AH 适用 SPRK2KL, SPRM3KL	UPS 配1 套外部电池组	1	不能设置
	UPS 配2 套外部电池组	2	不能设置
	UPS 配3 套外部电池组	3	不能设置
SPRM192BP-9AH 适用 SPRM6KL,	UPS 配1 套外部电池组	1	无需设置
	UPS 配2 套外部电池组	2	无需设置

SPRM10KL	UPS 配3 套外部电池组	3	无需设置
	UPS 配4 套外部电池组	4	无需设置
	UPS 配5 套外部电池组	5	无需设置

请注意:

1. 请避免不同种类和容量电池串并联
2. 电池组数不能超过上述表格规定

疑难解答

使用下列图表解决安装和操作期间出现的小故障。

问题和/或可能的原因	解决方案
连接到电池的 UPS 没有给所连设备供电。	
电池未连接。	将电池连接到 UPS。请参阅 UPS 手册的“启动”章节。
电池电量不足切断。UPS 可能由于停电导致电池放电，或电池电量不足导致输出关闭。	等候市电恢复后给电池充电。要在市电恢复后打开输出电源，请按  按钮。
UPS 长时间发出哔哔声	
使用电池运行时 UPS 操作正常。	UPS 检测到错误。请参阅 UPS 手册的“警报和通知”章节。
UPS 无法提供足够的延时时间。	
UPS 电池由于最近停电而放电。	长时间断电后电池需要充电。如果电池经常使用而不正确充电或经常在较高温度下工作，会加快电池的耗损。
电池的使用寿命即将结束。	如果电池寿命将尽，即使更换电池指示灯尚未点亮，也请考虑更换电池。请参阅 UPS 手册的“启动”章节。

运输

1. 关闭并断开所有连接的设备。
2. 断开设备与市电电源的连接。
3. 断开所有内置和外置电池的连接（如适用）。
4. 请遵循本手册的维修部分中列出的运输说明。

售后服务

施耐德电气保证，自购买之日起一年内，其产品不会出现材料和工艺方面的问题。施耐德电气将对本担保适用的故障产品提供修理或更换服务。本担保不适用于因偶然、疏忽或误用所造成的损坏或以任何方式更改或改装过的产品。故障产品或部件的修理或更换并不会延长原担保期。根据本担保所提供的任何部件可能是全新的，也可能是工厂翻新品。

如果 UPS 设备需要维修，根据以下步骤处理：

1. 常见问题可参阅本手册“故障排除”予以解决。
2. 如果问题仍然存在，可以通过施耐德电气信息技术网站 www.schneider-electric.com 查阅施耐德电气知识库中的文档，并请联系施耐德电气客户支持中心提交客户支持请求；电话：（+86）4008101315。
 - a. 请务必记下 UPS 设备型号、位于设备上面的序列号和购买日期。如果您致电施耐德电气客户支持中心，技术人员会请您描述存在的问题，并尝试通过电话解决。如果不能就此解决，技术人员将给您签发一个“返修授权号码(RMA#)”。
 - b. 如果设备在保修范围内，可以免费维修。

有限担保

施耐德电气保证，自购买之日起的一年内，其产品不会出现材料和工艺方面的问题。本担保规定施耐德电气的责任仅限于根据特定情况自行决定维修或更换此类故障产品。故障产品或部件的修理或更换并不会延长原担保期。

若经施耐德电气测试和检测发现，购买者所声称的缺陷根本不存在或由最终用户或任何第三方误用、疏忽、安装、测试、操作不当或者未按照施耐德电气的建议或规范使用产品而引起，则不予保修服务。此外，对于因以下原因造成的缺陷，施耐德电气不予保修服务：1)在未经授权的情况下尝试维修或改装产品，2)电压不足或连接不正确，3)现场操作条件不合适，4)天灾，5)暴露在自然环境中，6)遭窃。凡是在此保修期内序列号出现被更改、涂抹或是清除的情况，施耐德电气都不给予保修服务。

除符合上述情况，对于根据本协议及其相关条款销售、维修或提供的产品，在法律或相关法规允许的范围内不提供任何明示或暗示的担保。

对于本产品用于特殊目的的适销性、满意度和适用性，施耐德电气不提供任何形式的暗示担保。

施耐德电气的明示担保不应被扩展、缩减或受到责任义务影响，施耐德电气只提供与产品相关的技术或其他建议或服务。

上述担保和补救措施具有排他性，并取代所有其他担保和补救措施。针对任何违反质保的情况，上述质保规定了施耐德电气的唯一责任以及购买者的全部补偿。施耐德电气提供的质保仅授予本产品原始购买者，任何第三方不得享受本质保服务。

施耐德电气及其官员、主管、子公司或员工不对使用、修理或安装产品过程中发生的任何间接的、特殊结果的或惩罚性的损害负责，不论此类损害是来自于合同或民事侵权，不论是属于故障、疏忽或严格责任，或者施耐德电气是否已预先被告知损害的可能性。特别地，施耐德电气对任何费用不承担责任，例如损失利润或收入（不管是直接还是间接）、设备损坏、无法使用设备、软件损坏、丢失数据、替代物的成本、第三方索赔或其他方面的费用。

对于由于疏忽或欺诈性陈述造成的人员伤亡，本有限担保不会免除或限制有关法律所规定的施耐德电气应承担的责任。

要获得保修服务，您必须从客户支持部门获得退回材料授权书(RMA)号码。有质保索赔问题的客户可参阅施耐德电气全球客户支持网络，施耐德电气信息技术网站 www.schneider-electric.com。请从下拉菜单的国家或地区选项中选择您所在的国家或地区。打开该网页顶部的支持选项卡可获取有关您所在区域的客户支持信息。退回的产品必须预付运费，并附上所遇问题的简短描述，以及购买日期和地点的证明。

