Galaxy VS

可带外部电池的 UPS

安装手册

20-150 kW 380/400/415/440/480 V
10-75 kW 200/208/220 V

最新内容可查阅施耐德电气网站

2025/05

www.se.com

法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

施耐德电气品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本文档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本文档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

访问在线产品手册

在此查找所购 UPS 的产品手册、提交图纸和其他文档：

在 Web 浏览器中，输入 https://www.go2se.com/ref= 和所购产品的商业代码。

例如：*https://www.go2se.com/ref=**GVSUPS20KHS***

例如：*https://www.go2se.com/ref=**GVSUPS20KGS***

在此查找 UPS 手册、相关辅助产品手册和选件手册：

扫码访问 Galaxy VS 在线手册门户：

IEC (380/400/415/440 V)

https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_iec/

UL (200/208/220/480 V)

https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_ul/

您可以在此查找 UPS 安装手册、操作手册、技术规格，以及相关辅助产品和选件的安装手册。

此在线手册门户支持所有设备，提供数字化页面、跨门户文档搜索功能以及 PDF 下载等。

在此进一步了解 Galaxy VS：

请前往 *https://www.se.com/ww/en/product-range/65772* 进一步了解此产品。

目录

重要安全说明 - 请妥善保管 7
FCC 声明 8
电磁兼容性 8
安全注意事项 8
电气安全 10
电池安全 11
“能源之星”认证 12
使用的符号 13
规格 15
400 V 系统的规格 15
输入规格 (400 V) 15
旁路规格 (400 V) 16
输出规格 (400 V) 17
电池规格 (400 V) 18
电涌保护装置 (SPD) 19
建议的线缆规格 (400 V) 20
建议的上游保护 (400 V) 22
IEC 建议的螺栓和线耳规格 24
440 V Marine 系统的规格 25
输入规格（440 V Marine 系统） 25
旁路规格（440 V Marine 系统） 26
输出规格（440 V Marine 系统） 27
电池规格（440 V Marine 系统） 28
电涌保护装置 (SPD) 29
建议的线缆规格（440 V Marine 系统） 30
建议的上游保护（440 V Marine 系统） 32
IEC 建议的螺栓和线耳规格 34
480 V 系统的规格 35
输入规格 (480 V) 35
旁路规格 (480 V) 36
输出规格 (480 V) 37
电池规格 (480 V) 38
建议的线缆规格 (480 V) 39
建议的上游保护 (480 V) 41
UL 建议的螺栓和线耳规格 42
208 V 系统的规格 44
输入规格 (208 V) 44
旁路规格 (208 V) 45
输出规格 (208 V) 46
电池规格 (208 V) 47
建议的线缆规格 (208 V) 48
建议的上游保护 (208 V) 50
UL 建议的螺栓和线耳规格 51
漏电电流 53
逆变器短路能力（旁路不可用） 53
扭矩规格 57
第三方电池解决方案要求 58
第三方电池断路器要求 58

电源线缆整理指南 59
环境 59
合规性 60
UPS 重量和尺寸 61
间距 62
单机系统概述 63
并机系统概述 64
安装套件概述 67
可选的抗震套件 GVSOPT002 68
可选的 NEMA 双孔套件 GVSOPT005 68
可选的并机套件 GVSOPT006 69
可选套件 GVSOPT030 70
单机系统安装步骤 71
并机系统安装步骤 72
单机 Marine 系统安装步骤 73
并机 Marine 系统安装步骤 74
安装准备 75
安装功率模块 79
安装抗震固定支架（可选） 80
TN-C/480 V 直接接地系统的 UPS 准备 81
连接电源线 82
将电源线连接到 NEMA 双孔板 86
连接信号线 90
连接来自模块电池柜的信号线 92
从开关设备和第三方辅助产品连接信号线 94
连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线 98
连接 PBUS 线缆 102
连接外部通信线缆 103
连接 Modbus 线缆 103
在产品上添加翻译的安全标签 105
最终安装 106
拆除 UPS 或将其移至新位置 110

重要安全说明 - 请妥善保管

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或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伤害危险。请遵守带有此符号的所有安全消息，以免造成人身伤亡事故。

⚠危险

危险表示危险状况，如不避免，**将导致**人员死亡或严重伤害。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠警告

警告表示危险状况，如不避免，**可能会导致**人员死亡或严重伤害。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠小心

小心表示危险状况，如不避免，**可能会导致**轻度或中度人身伤害。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

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报符号。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

请注意：

电气设备应仅限有资质的人员来安装、操作、维修和维护。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。

根据 IEC 62040-1：“不间断电源系统 (UPS) -- 第 1 部分：安全要求”，此设备（包括电池）必须由熟练人员检查、安装和维护。

熟练人员是指具有相关教育和经验、能够识别风险并避免设备潜在危害的人员（请参阅 IEC 62040-1 第 3.102 节）。

FCC 声明

注: 此设备经测试证明符合 FCC 法规第 15 部分中关于 A 类数字设备的限制规定。这些限制旨在为商业环境中运行的设备提供合理的保护，使之免受有害干扰。此设备会产生、使用并辐射射频能量，如果不按照《使用手册》中的说明进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区操作本设备很有可能导致有害干扰，在此情况下，用户需要自行承担纠正干扰所需的费用。

任何未经合规部门明确批准的更改或改装可能让用户丧失设备使用权利。

电磁兼容性

注意

存在电磁干扰的风险

该产品为 C2 类别的 UPS 产品。在居住环境中，此产品可能会造成无线电波干扰，在这种情况下，可能需要用户采取额外的措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

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。

未按说明操作将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 UPS 系统。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

请先完成安装室的施工工程并打扫清理后，再安装 UPS 系统。在安装 UPS 后，如需在设备间内进行其他施工，请关闭 UPS 并使用原始的保护包装袋严密遮盖。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 安装本产品时必须遵守施耐德电气制定的规范和要求。应特别注意内外部保护（上游断开装置、电池断开装置、线缆等）和环境要求。对于因未遵守上述要求所造成的后果，施耐德电气概不承担任何责任。
- UPS 系统连接电源线缆后，请勿启动该系统。启动操作必须由施耐德电气工程师来完成。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

UPS 系统的安装必须符合地方和国家法规。根据以下要求安装 UPS：

- IEC 60364（包括 60364-4-41 - 防触电保护、60364-4-42 - 防热效应保护以及 60364-4-43 - 防过电流保护），**或**
- NEC NFPA 70，**或**
- 加拿大电气标准（第 1 部分 C22.1）

取决于当地适用标准。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 请在温度受控、无导电杂物且通风干燥的室内环境中安装 UPS 系统。
- 请在不可燃、水平和坚固（例如混凝土）等能承受系统重量的表面上安装 UPS 系统。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

UPS 不适用于、因而也不得安装用于以下异常操作环境：

- 危害性烟气
- 爆炸性粉尘或气体混合物、腐蚀性气体、其他来源的传导性或辐射性热量
- 湿气、灰尘、粉尘、蒸汽或极度潮湿的环境
- 容易滋生霉菌、昆虫、寄生虫的场所
- 含盐空气或冷却水含烟雾、酸等杂质
- 根据 IEC 60664-1 规定，污染等级高于 2 的场所
- 受异常振动、冲击、摇摆或地震的场所
- 受阳光直射、热源或强电磁场干扰的场所。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

请勿在安装好密封盖板的情况下钻孔/打孔（用于布线或导线管接入），请勿在 UPS 附近钻孔/打孔。

未按说明操作将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或设备损坏等严重后果。

注意

小心过热

遵守 UPS 系统周围的空间要求，并且勿在 UPS 运行时覆盖其通风口。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

小心设备损坏

请勿将 UPS 输出连接至再生负载系统，包括光伏系统和速度传动装置。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

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。
- 操作设备或进入设备内部前，请关闭 UPS 系统的所有电源。
- 操作 UPS 系统前，请检查所有端子之间（包括保护性接地）是否存在危险电压。
- UPS 包含有内部电源。即便与市电电源断开，也可能存在危险电压。安装或维修 UPS 系统前，请确保设备处于 OFF（断开）状态，并断开市电和电池连接。在打开 UPS 前请等待五分钟以使电容器放电。
- 必须根据当地法规安装隔离装置（例如断开装置或开关），确保系统与上游电源隔离。断开装置必须位于显眼且触手可及的位置。
- UPS 必须妥善接地，并且由于存在强接触电流/漏电流，必须首先连接接地导线。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

如果系统的标准设计不包含反向馈电保护，必须使用自动隔离设备（反向馈电保护选项或任何符合 IEC/EN 62040–1 **或** UL1778 第 5 版的其他设备 - 取决于当地适用标准）消除隔离设备输入接线端子可能出现的危险电压或电能。设备必须在上游供电发生故障后的 15 秒内断开，并且必须与规格相匹配。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

当 UPS 输入端经外部隔离器（断开时隔离零线）连接时，或系统中额外加装自动反向馈电隔离设备或与 IT 配电系统连接时，UPS 供应商必须在 UPS 输入接线端

子上粘贴标签，而用户须在远离 UPS 区域安装的所有主电源隔离器上以及这些隔离器与 UPS 之间的外部接入点上安装标签。标签上应标注以下文字（或相同意思的当地文字）：

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

小心反馈电压。操作此电路前，请隔离 UPS，并检查所有端子之间以及保护性接地是否存在危险电压。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 操作 UPS 前，请始终正确执行锁定/挂牌。
- 当市电电源恢复时，开启了自启动的 UPS 会自动重启。
- 如果 UPS 开启了自启动，必须在上面粘贴相应警告标签。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

在开启了自启动的 UPS 上添加以下标签：

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

自启动已启用。当市电电源恢复时，UPS 将自动重启。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

该产品可能在 PE 导线中产生直流电流。如果使用剩余电流动作保护器 (RCD) 防止触电，则仅允许在本产品电源侧使用 B 型 RCD。

未按说明操作将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

- 安装电池断开装置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。切勿让无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，否则可能会发生爆炸。
- 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。

未按说明操作将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。触碰接地电池的任何部分均可能导致触电。在安装和维护过程中，如果将接地连接移除，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）。

未按说明操作将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。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠小心

小心设备损坏

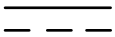
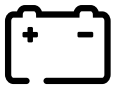
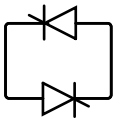
- 将电池安装在 UPS 系统中，但在 UPS 系统准备通电之前，请勿连接电池。从连接电池到 UPS 通电的时间不得超过 72 小时，即 3 天。
- 根据充电要求，电池保存时间不得超过六个月。如果 UPS 系统长时间处于断电状态，建议您至少每个月为 UPS 系统的电池充电一次，每次充电 24 小时。这样充电可避免出现不可逆转的损坏。

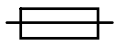
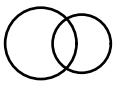
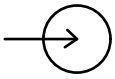
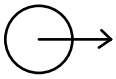
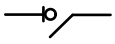
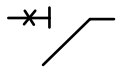
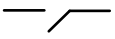
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

“能源之星”认证

选定型号经过“能源之星”(ENERGY STAR®) 认证。有关特定型号的更多信息，请访问 ww.se.com。

使用的符号

	接地符号。
	保护接地 (PE) /设备接地导线 (EGC) 符号。
	直流电 (DC) 符号。
	交流电 (AC) 符号。
	正极符号，用于标识辅助或发电（直流电）设备的正极接线端子。
	负极符号，用于标识辅助或发电（直流电）设备的负极接线端子。
	电池符号。
	静态开关符号，用于标识负载开关（用于在无活动部件的情况下连接或断开负载的电源）。
	AC/DC 转换器（整流器）符号，用于标识 AC/DC 转换器（整流器），对于用电设备，则为电源插座。
	DC/AC 转换器（逆变器）符号，用于标识 DC/AC 转换器（逆变器），对于用电设备，则为电源插座。

	保险丝符号，用于标识保险丝盒或其位置。
	变压器符号。
	输入符号，用于标识输入接线端子（如需区分输入和输出）。
	输出符号，用于标识输出接线端子（如需区分输入和输出）。
	隔离开关符号，用于标识开关式断开装置（用于保护设备免受短路或重载电流影响）。它会在电流超限时断开电路。
	断路器符号，用于标识断路器式断开装置（用于保护设备免受短路或重载电流影响）。它会在电流超限时断开电路。
	断开装置符号，用于标识断路器式或开关式断开装置（用于保护设备免受短路或重载电流影响）。它会在电流超限时断开电路。
	零线符号用于标识零线或其位置。
	相线符号，用于标识相线或其位置。

规格

400 V 系统的规格

输入规格 (400 V)

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
电压 (V)	**380/400/415**								
连接	单市电系统的输入连接：4 线（L1、L2、L3、N、PE）WYE 双市电系统的输入连接：3 线（L1、L2、L3、PE）WYE[1][2]								
输入电压范围 (V)	380 V：331-437 400 V:340-460 415 V:353-477								
频率范围 (Hz)	40-70								
额定输入电流 (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72	95/90/87	126/120/116	158/150/144	189/180/173	237/225/217
最大输入电流 (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	93/92/91	116/110/106	154/146/141	185/183/176	231/220/212	281/278/274
输入电流限制 (A)	40/38/37	60/57/55	79/75/73	93/93/91	119/113/109	158/148/145	185/184/180	238/226/218	278/278/274
输入功率因数	负载大于 50% 时 0.99 负载大于 25% 时 0.95								
总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <5%	100% 负载时 <3%							
最小短路电流	取决于上游保护。详见**建议的上游保护 (400 V)**。								
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝								
缓启动	可设置和自适应 1 - 40 秒								

注: 对于 N+1 功率模块的 UPS，100% 负载时输入功率因数为 0.99，额定线性负载（对称）时总谐波失真 (THDI) <6%。

1. 支持 TN、TT、IT 配电系统。有关详细信息，请联系施耐德电气。
2. **仅适用于带上游 4 极断路器的双市电系统**：安装输入线缆（L1、L2、L3、N、PE）的 N 连接。请参见 TN-S 双市电 4 极断路器的接地原理图。

旁路规格 (400 V)

UPS 额定值	**20 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**80 kW**	**100 kW**	**120 kW**	**150 kW**
电压 (V)	**380/400/415**								
连接	4 线（L1、L2、L3、N、PE）WYE								
旁路电压范围 (V)	380 V：342-418 400 V:360-440 415 V:374-457								
频率范围 (Hz)	50/60 ± 1、50/60 ± 3、50/60 ± 10（用户可选）								
额定旁路电流 (A)	32/30/29	47/45/43	62/59/57	78/74/71	94/88/85	125/119/114	156/148/143	187/178/172	234/223/215
额定零线电流 (A)[3]	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120	158/150/144	210/200/193	271/250/241	263/250/241	263/250/241
最小短路电流	取决于上游保护。详见**建议的上游保护 (400 V)**。								
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA^2s							内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 550 A，预放电 52 kA^2s	

3. 仅指达到额定电流的 1.73 倍且不超过 100 kW 的零线谐波电流。高于 100 kW 时，仅考虑电阻负载。

输出规格 (400 V)

UPS 额定值	**20 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**80 kW**	**100 kW**	**120 kW**	**150 kW**
电压 (V)	**380/400/415**								
连接	4 线（L1、L2、L3、N、PE）								
输出电压调节	对称负载 ±1% 非对称负载 ±3%								
过载能力	150% 持续 1 分钟（正常运行模式） 125% 持续 10 分钟（正常运行模式） 110% 持续运行（正常运行模式）[4] 125% 持续 1 分钟（电池运行模式） 110% 持续运行（旁路运行模式） 1000% 持续 100 毫秒（旁路运行模式）。								
动态负载响应	± 5%（2 毫秒后） ± 1%（50 毫秒后）								
输出功率因数	1								
额定输出电流 (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70	91/87/83	122/115/111	152/144/139	182/173/167	228/217/209
最小短路电流[5]	取决于上游保护。详见**建议的上游保护 (400 V)**。								
最大短路电流[6]	65 kA RMS								
逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路能力（旁路不可用），53 页。								
频率调节 (Hz)	50/60 Hz（与旁路同步）- 50/60 Hz ± 0.1%（电池模式）								
同步转换速率 (Hz/s)	可设置至 0.25、0.5、1、2、4、6								
输出性能分类（根据 IEC 62040-3:2021）	VFI-SS-11								
总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 <1% 非线性负载时 <5%								
负载峰值因数	2.5								
负载功率因数	0.7 超前到 0.7 滞后，无降容								

4. 在额定电源电压和最高 40 °C 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。
5. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。
6. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

电池规格 (400 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 储能装置保护：储能装置附近必须配备过流保护装置。
- 所有电池断开装置的脱扣延迟必须设置为零。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
充电功率/输出功率 (%)（0–40% 负载时）[7]	80%								
充电功率/输出功率 (%)（100% 负载时）	20%[8]								
最大充电功率（0–40% 负载时）(kW)[7]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
最大充电功率（100% 负载时）(kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
额定电池电压 (VDC)	32-48 节：384-576			40-48 节：480-576	35-48 节：420-576	32-48 节：384-576	40-48 节：480-576		
额定浮充电压 (VDC)	32-48 节：436-654			40-48 节：545-654	35-48 节：477-654	32-48 节：436-654	40-48 节：545-654		
最大均充电压 (VDC)	720（48 节）								
温度补偿（每单体）	-3.3mV/°C（T ≥ 25 °C 时）— 0mV/°C（T < 25 °C 时）								
满负载时的放电终止电压 (VDC)	32 节：307			40 节：384	35 节：336	32 节：307	40 节：384		
满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)[9]	54	81	109	109	130	174	218	261	326
满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)[9]	68	102	136	136	163	217	271	326	407
纹波电流	< 5% C20（5 分钟运行时间）								
电池自检测试	手动/自动（可选）								
最大短路电流	10 kA								

注: 配备 N+1 功率模块的 60 kW UPS 支持安装 32-48 节电池。

注: Galaxy VS 支持共用电池系统的双线连接。

7. 数值基于 48 节。
8. 电压为 380 V，功率为 50 kW、100 kW 和 150 kW 时仅为 15%。
9. 数值基于 20-40 kW：32 节；50–150 kW：40 节。

电涌保护装置 (SPD)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

本 UPS 符合 OVCII（过压类别 II）标准。本 UPS 只能安装在过压类别 II 的环境中。

- 如果 UPS 安装在 OVC 等级高于 II 的环境中，必须在 UPS 上游安装 SPD（电涌保护装置），以将过压类别降至 OVCII。
- SPD 必须提供状态指示，向用户显示 SPD 是否正常运行。状态指示可以是视觉和/或听觉信号，并/或能够按照 IEC 62040-1 标准具有发送远程信号和/或输出接点功能。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

电涌保护装置要求

选择符合以下要求的电涌保护装置：

等级	2 类
额定电压 (Ur)	230/400 V，277/480 V
电压保护等级（上升）	< 2.5 kV
短路电流 (Isccr)[10]	取决于安装时的预期短路电流
接地系统[11]	TN-S、TT、IT、TN-C
极数	3 极/4 极（取决于接地配置）
标准	IEC 61643-11 / UL 1449
监控	是

10. 通过保险丝保护可实现较低短路电流。
11. 不允许角接地。

建议的线缆规格 (400 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

所有布线均应遵守所有适用的国家/地区和/或电气标准。允许的最大线缆规格为 150 mm^2。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

每个铜排的最大线缆连接数：输入/输出/旁路铜排为 2；DC+/DC- 铜排为 4；N/PE 铜排为 6。

注: 过流保护装置可使用其他厂家产品。

本手册中的线缆规格基于 IEC 60364-5-52 标准中的表 B.52.3 以及表 B.52.5，且须符合以下要求：

- 90°C 导线
- 环境温度为 30°C
- 使用铜导线或铝导线
- 安装方式 C

PE 线缆规格基于 IEC 60364-4-54 标准中的表 54.2。

如果室内环境温度超过 30°C，请根据 IEC 修正系数选择更高规格的导线。

注: 对于可扩展的 UPS (GVSUPS50K150HS)，请始终确保提供额定值为 150 kW 的线缆。

注: 辅助产品的建议线缆规格和允许的最大线缆规格可能有所不同。并非全部辅助产品都支持铝线缆。请参阅辅助产品随附的安装手册。

注: 此处的 DC 线缆规格仅为建议值。请始终遵照电池解决方案文档中有关 DC 线缆规格和 DC PE 线缆规格的具体说明，并确保 DC 线缆规格与电池断开装置额定值相匹配。

注: 零线的规格应能够在非线性负载的谐波含量较高时处理 1.73 倍相电流。如果预计无谐波电流或谐波电流较低，零线规格可灵活确定，但不得低于相线。

注: 20-40 kW：DC 线缆规格按照 32 节电池确定。50-100 kW：DC 线缆规格按照 40 节电池确定。

铜

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
输入相位 (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
输入 PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
旁路/输出相位 (mm^2)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
旁路 PE/输出 PE (mm^2)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
零线 (mm^2)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm^2)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm^2)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

铝

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
输入相位 (mm^2)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
输入 PE (mm^2)	6	16	16	16	25	35	50	70	95

铝 (持续)

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
旁路/输出相位 (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
旁路 PE/输出 PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
零线 (mm^2)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm^2)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

建议的上游保护 (400 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 对于并机系统，瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。将标签 885-92556 粘贴在上游断路器旁边以提示危险信息。
- 对于额定功率为 20-120 kW 的 UPS：在由 3 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。
- 对于额定功率为 150 kW 的 UPS：在由 2 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注: 下表仅列出了 3 极断路器。对于要求在所有位置安装 4 极断路器的国家/地区，请在订购断路器时修改相应的断路器代码。

注: 对于旁路用的 4 极断路器，如果预计零线由于非线性负载原因可能需要承受强电流，则断路器的额定值必须根据零线预计电流确定。

注: 对于可扩展的 UPS (GVSUPS50K150HS)，请始终确保提供额定值为 150 kW 的上游保护。

注意

当心设备误操作

如果使用剩余电流动作保护器 (RCD-B) 作为上游接地故障保护，则 RCD-B 的规格应确保本产品存在漏电流（最大可达 91 mA）时不会脱扣。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

UPS 输入/旁路接线端子处所需的 IEC 上游保护和相地间最小预期短路电流

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

上游过流保护装置（及其设置）的规格必须确保在输入/旁路相与 UPS 机柜之间发生短路时其断开连接的时间不超过 0.2 秒。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

使用下表中建议的断路器（及其设置）可确保合规。

建议的上游保护 (400 V IEC)

Ik_{Ph-PE} 是 UPS 输入/旁路接线端子处所需的相地间最小预期短路电流。表中的 Ik_{Ph-PE} 值均基于建议的保护装置。

UPS 额定值	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.6**	**0.5**	**0.6**	**0.5**	**0.7**	**0.6**
断路器类型	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
In	40	32	63	50	80	63
Ir	40	32	63	50	80	63
Im	500（固定）	400（固定）	500（固定）	500（固定）	640（固定）	500（固定）

UPS 额定值	**50 kW**		**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.8**	**0.7**	**1.5**	**0.8**	**1.6**	**1.5**	**2**	**1.6**
断路器类型	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800（固定）	640（固定）	1250（固定）	800（固定）	1250（固定）	1250（固定）	≤6 x In	1250（固定）

UPS 额定值	**120 kW**		**150 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**2.5**	**2**	**3**	**2.5**
断路器类型	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
In/Io	250	200	280	250
Ir	250	200	280	250
tr	–	–	–	–
Im/Isd	≤5 x In	≤6 x In	10	≤5 x In
tsd	–	–	–	–
Ii	–	–	–	–

UPS 额定值	**20-60 kW**	**80 kW**	**100-150 kW**
	电池		
断路器类型	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1250	1250	1500

IEC 建议的螺栓和线耳规格

线缆规格 (mm^2)	螺栓规格	线耳型号
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

440 V Marine 系统的规格

注: 440V 仅适用于 Marine UPS 型号。

输入规格（440 V Marine 系统）

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
连接	单市电系统的输入连接：3 线（L1、L2、L3、PE）WYE 或 4 线（L1、L2、L3、N、PE）WYE 双市电系统的输入连接：3 线（L1、L2、L3、PE）WYE								
输入电压范围 (V)	374-506								
频率范围 (Hz)	40-70								
额定输入电流 (A)	28	41	55	69	82	109	137	165	204
最大输入电流 (A)	34	51	66	82	99	131	166	199	248
输入电流限制 (A)	35	53	68	84	103	136	168	205	252
输入功率因数	负载大于 50% 时 0.99 负载大于 25% 时 0.95								
总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <5%			100% 负载时 <3%	100% 负载时 <5%		100% 负载时 <3%	100% 负载时 <5%	100% 负载时 <3%
最小短路电流	取决于上游保护。详见**建议的上游保护（440 V Marine 系统）**。								
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝								
缓启动	可设置和自适应 1 - 40 秒								

注: 对于 N+1 功率模块的 UPS，100% 负载时输入功率因数为 0.99，额定线性负载（对称）时总谐波失真 (THDI) <6%。

旁路规格（440 V Marine 系统）

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
连接	3 线（L1、L2、L3、PE）WYE 或 4 线（L1、L2、L3、N、PE）WYE								
旁路电压范围 (V)	396-484								
频率范围 (Hz)	50/60 ± 1、50/60 ± 3、50/60 ± 10（用户可选）								
额定旁路电流 (A)	27	40	54	68	81	108	134	162	202
额定零线电流 (A)[12]	45	67	92	116	138	183	228	228	228
最小短路电流	取决于上游保护。详见**建议的上游保护（440 V Marine 系统）**。								
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA^2s							内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 550 A，预放电 52 kA^2s	

12. 仅指达到额定电流的 1.73 倍且不超过 100 kW 的零线谐波电流。高于 100 kW 时，仅考虑电阻负载。

输出规格（440 V Marine 系统）

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
连接	3 线（L1、L2、L3、N、PE）或 4 线（L1、L2、L3、PE）								
输出电压调节	对称负载 ±1% 非对称负载 ±3%								
过载能力	150% 持续 1 分钟（正常运行模式） 125% 持续 10 分钟（正常运行模式） 110% 持续运行（正常运行模式）[13] 125% 持续 1 分钟（电池运行模式） 125% 持续运行（旁路运行模式） 1000% 持续 100 毫秒（旁路运行模式）。								
动态负载响应	± 5%（2 毫秒后） ± 1%（50 毫秒后）								
输出功率因数	1								
额定输出电流 (A)	26	39	52	66	79	105	131	157	197
最小短路电流[14]	取决于上游保护。详见**建议的上游保护（440 V Marine 系统）**。								
最大短路电流[15]	65 kA RMS								
逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路能力（旁路不可用），53 页。								
频率调节 (Hz)	50/60 Hz（与旁路同步）- 50/60 Hz ± 0.1%（电池模式）								
同步转换速率 (Hz/s)	可设置至 0.25、0.5、1、2、4、6								
总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 <1% 非线性负载时 <5%								
负载峰值因数	2.5								
负载功率因数	0.7 超前到 0.7 滞后，无降容								

13. 在额定电源电压和最高 40 °C 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。
14. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。
15. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

电池规格（440 V Marine 系统）

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 储能装置保护：储能装置附近必须配备过流保护装置。
- 所有电池断开装置的脱扣延迟必须设置为零。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
充电功率/输出功率 (%)（0–40% 负载时）[16]	80%								
充电功率/输出功率 (%)（100% 负载时）	20%								
最大充电功率（0–40% 负载时）(kW)[16]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
最大充电功率（100% 负载时）(kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
额定电池电压 (VDC)	32-48 节：384-576			40-48 节：480-576	35-48 节：420-576	32-48 节：384-576	40-48 节：480-576		
额定浮充电压 (VDC)	32-48 节：436-654			40-48 节：545-654	35-48 节：477-654	32-48 节：436-654	40-48 节：545-654		
最大均充电压 (VDC)	720（48 节）								
温度补偿（每单体）	-3.3mV/°C（T ≥ 25 °C 时）— 0mV/°C（T < 25 °C 时）								
满负载时的放电终止电压 (VDC)	32 节：307			40 节：384	35 节：336	32 节：307	40 节：384		
满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)[17]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)[17]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
纹波电流	< 5% C20（5 分钟运行时间）								
电池自检测试	手动/自动（可选）								
最大短路电流	10 kA								

注: Galaxy VS 支持共用电池系统的双线连接。

16. 数值基于 48 节。
17. 数值基于 20-40 kW：32 节；50–150 kW：40 节。

电涌保护装置 (SPD)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

本 UPS 符合 OVCII（过压类别 II）标准。本 UPS 只能安装在过压类别 II 的环境中。

- 如果 UPS 安装在 OVC 等级高于 II 的环境中，必须在 UPS 上游安装 SPD（电涌保护装置），以将过压类别降至 OVCII。
- SPD 必须提供状态指示，向用户显示 SPD 是否正常运行。状态指示可以是视觉和/或听觉信号，并/或能够按照 IEC 62040-1 标准具有发送远程信号和/或输出接点功能。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

电涌保护装置要求

选择符合以下要求的电涌保护装置：

等级	2 类
额定电压 (Ur)	230/400 V，277/480 V
电压保护等级（上升）	< 2.5 kV
短路电流 (Isccr)[18]	取决于安装时的预期短路电流
接地系统[19]	TN-S、TT、IT、TN-C
极数	3 极/4 极（取决于接地配置）
标准	IEC 61643-11 / UL 1449
监控	是

18. 通过保险丝保护可实现较低短路电流。
19. 不允许角接地。

建议的线缆规格（440 V Marine 系统）

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

所有布线均应遵守所有适用的国家/地区和/或电气标准。允许的最大线缆规格为 150 mm^2。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

每个铜排的最大线缆连接数：输入/输出/旁路铜排为 2；DC+/DC- 铜排为 4；N/PE 铜排为 6。

注: 过流保护装置可使用其他厂家产品。

本手册中的线缆规格基于 IEC 60364-5-52 标准中的表 B.52.3 以及表 B.52.5，且须符合以下要求：

- 90°C 导线
- 环境温度为 30°C
- 使用铜导线或铝导线
- 安装方式 C

PE 线缆规格基于 IEC 60364-4-54 标准中的表 54.2。

如果室内环境温度超过 30°C，请根据 IEC 修正系数选择更高规格的导线。

注: 辅助产品的建议线缆规格和允许的最大线缆规格可能有所不同。并非全部辅助产品都支持铝线缆。请参阅辅助产品随附的安装手册。

注: 此处的 DC 线缆规格仅为建议值。请始终遵照电池解决方案文档中有关 DC 线缆规格和 DC PE 线缆规格的具体说明，并确保 DC 线缆规格与电池断开装置额定值相匹配。

注: 零线的规格应能够在非线性负载的谐波含量较高时处理 1.73 倍相电流。如果预计无谐波电流或谐波电流较低，零线规格可灵活确定，但不得低于相线。

注: 20-40 kW：DC 线缆规格按照 32 节电池确定。50-100 kW：DC 线缆规格按照 40 节电池确定。

铜

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
输入相位 (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
输入 PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
旁路/输出相位 (mm^2)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
旁路 PE/输出 PE (mm^2)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
零线 (mm^2)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm^2)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm^2)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

铝

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
输入相位 (mm^2)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
输入 PE (mm^2)	6	16	16	16	25	35	50	70	95
旁路/输出相位 (mm^2)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
旁路 PE/输出 PE (mm^2)	6	10	16	16	16	25	35	50	95

铝 (持续)

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
零线 (mm^2)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm^2)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

建议的上游保护（440 V Marine 系统）

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 对于并机系统，瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。将标签 885-92556 粘贴在上游断路器旁边以提示危险信息。
- 对于额定功率为 20-120 kW 的 UPS：在由 3 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。
- 对于额定功率为 150 kW 的 UPS：在由 2 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注: 对于当地要求使用 4 极断路器的情形：如果预计零线由于非线性负载原因可能需要承受强电流，则断路器的额定值必须根据零线预计电流确定。

注意

当心设备误操作

如果使用剩余电流动作保护器 (RCD-B) 作为上游接地故障保护，则 RCD-B 的规格应确保本产品存在漏电流（最大可达 91 mA）时不会脱扣。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

UPS 输入/旁路接线端子处所需的 IEC 上游保护和相地间最小预期短路电流

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

上游过流保护装置（及其设置）的规格必须确保在输入/旁路相与 UPS 机柜之间发生短路时其断开连接的时间不超过 0.2 秒。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

使用下表中建议的断路器（及其设置）可确保合规。

建议的上游保护（440 V IEC Marine 系统）

Ik_{Ph-PE} 是 UPS 输入/旁路接线端子处所需的相地间最小预期短路电流。表中的 Ik_{Ph-PE} 值均基于建议的保护装置。

UPS 额定值	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.6**	**0.5**	**0.6**	**0.5**	**0.7**	**0.6**
断路器类型	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
In	40	32	63	50	80	63
Ir	40	32	63	50	80	63
Im	500（固定）	400（固定）	500（固定）	500（固定）	640（固定）	500（固定）

UPS 额定值	**50 kW**		**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.8**	**0.7**	**1.5**	**0.8**	**1.6**	**1.5**	**2**	**1.6**
断路器类型	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800（固定）	640（固定）	1250（固定）	800（固定）	1250（固定）	1250（固定）	≤6 x In	1250（固定）

UPS 额定值	**120 kW**		**150 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**2.5**	**2**	**3**	**2.5**
断路器类型	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
In/Io	250	200	280	250
Ir	250	200	280	250
tr	–	–	–	–
Im/Isd	≤5 x In	≤6 x In	10	≤5 x In
tsd	–	–	–	–
Ii	–	–	–	–

UPS 额定值	**20-60 kW**	**80 kW**	**100-150 kW**
	电池		
断路器类型	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1250	1250	1500

IEC 建议的螺栓和线耳规格

线缆规格 (mm^2)	螺栓规格	线耳型号
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

480 V 系统的规格

输入和旁路电源必须是直接接地的 WYE 变压器。输入或旁路都不允许使用三角形接线输入电源。

UPS 系统必须作为独立的分支系统安装。接地跳线和技术/系统接地处会出现漏电电流。

输入规格 (480 V)

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
连接	单市电系统的输入连接：3 线 (L1、L2、L3、G) WYE 或 4 线 (L1、L2、L3、N、G) WYE 双市电系统的输入连接：3 线 (L1、L2、L3、G) WYE								
输入电压范围 (V)	408-552								
频率范围 (Hz)	40-70								
额定输入电流 (A)	25	37	50	62	74	99	124	149	186
最大输入电流 (A)	31	46	61	76	91	121	152	182	227
输入电流限制 (A)	31	48	63	77	95	126	154	188	231
输入功率因数	负载大于 50% 时 0.99 负载大于 25% 时 0.95								
总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <5%			100% 负载时 <3%	100% 负载时 <5%		100% 负载时 <3%	100% 负载时 <5%	100% 负载时 <3%
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝								
缓启动	可设置和自适应 1 - 40 秒								

注: 对于 N+1 功率模块的 UPS，100% 负载时输入功率因数为 0.99，额定线性负载（对称）时总谐波失真 (THDI) <6%。

旁路规格 (480 V)

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
连接	3 线 (L1、L2、L3、G) WYE 或 4 线 (L1、L2、L3、N、G) WYE								
旁路电压范围 (V)	432-528								
频率范围 (Hz)	50/60 ± 1、50/60 ± 3、50/60 ± 10 (用户可选)								
额定旁路电流 (A)	25	37	50	62	74	99	123	148	185
额定零线电流 (A)[20]	42	62	83	104	125	166	208	208	208
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA^2s							内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 550 A，预放电 52 kA^2s	

20. 仅指达到额定电流的 1.73 倍且不超过 100 kW 的零线谐波电流。高于 100 kW 时，仅考虑电阻负载。

输出规格 (480 V)

注: 连接输出线的数量在单市电系统中应与输入线数量匹配，在双市电系统中应与旁路线数量匹配。

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
连接	3 线 (L1、L2、L3、G、GEC[21]) 或 4 线 (L1、L2、L3、N、G)								
输出电压调节	对称负载 ±1% 非对称负载 ±3%								
过载能力	150% 持续 1 分钟 (正常运行模式) 125% 持续 10 分钟 (正常运行模式) 110% 持续运行 (正常运行模式)[22] 125% 持续 1 分钟 (电池运行模式) 125% 持续运行 (旁路运行模式) 1000% 持续 100 毫秒 (旁路运行模式)。								
动态负载响应	± 5% (2 毫秒后) ± 1% (50 毫秒后)								
输出功率因数	1								
额定输出电流 (A)	24	36	48	60	72	96	120	144	180
频率调节 (Hz)	50/60 Hz (与旁路同步) - 50/60 Hz ± 0.1% (电池模式)								
同步转换速率 (Hz/s)	可设置至 0.25、0.5、1、2、4、6								
总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 <1% 非线性负载时 <5%								
负载峰值因数	2.5								
负载功率因数	0.7 超前到 0.7 滞后，无降容								

21. 根据 NEC 250.30.
22. 在额定电源电压和最高 40 °C 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

电池规格 (480 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 储能装置保护：储能装置附近必须配备过流保护装置。
- 所有电池断开装置的脱扣延迟必须设置为零。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
充电功率/输出功率 (%)（0–40% 负载时）[23]	80%								
充电功率/输出功率 (%)（100% 负载时）	20%								
最大充电功率（0–40% 负载时）(kW)[23]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
最大充电功率（100% 负载时）(kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
额定电池电压 (VDC)	32-48 节：384-576			40-48 节：480-576	35-48 节：420-576	32-48 节：384-576	40-48 节：480-576		
额定浮充电压 (VDC)	32-48 节：436-654			40-48 节：545-654	35-48 节：477-654	32-48 节：436-654	40-48 节：545-654		
最大均充电压 (VDC)	720（48 节）								
温度补偿（每单体）	-3.3mV/°C（T ≥ 25 °C 时）— 0mV/°C（T < 25 °C 时）								
满负载时的放电终止电压 (VDC)	32 节：307			40 节：384	35 节：336	32 节：307	40 节：384		
满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)[24]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)[24]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
纹波电流	< 5% C20（5 分钟运行时间）								
电池自检测试	手动/自动（可选）								
最大短路电流	10 kA								

注: 配备 N+1 功率模块的 60 kW UPS 支持安装 32-48 节电池。

注: Galaxy VS 支持共用电池系统的双线连接。

23. 数值基于 48 节。
24. 数值基于 20-40 kW：32 节；50–150 kW：40 节。

建议的线缆规格 (480 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

所有布线均应遵守所有适用的国家/地区和/或电气标准。允许的最大线缆规格为 300 kcmil。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

每个铜排的最大线缆连接数：输入/输出/旁路铜排为 2；DC+/DC- 铜排为 4；N/G 铜排为 6。

注: 过流保护装置可使用其他厂家产品。

本手册中的线缆规格基于《国家电气规范》(NEC) 中的表 310.15 (B)(16)，须符合以下要求：

- 90 °C (194 °F) 导线（75 °C (167 °F) 端接）
- 环境温度为 30°C (86 °F)
- 使用铜导线或铝导线

设备接地导线 (EGC) 的规格应遵守 NEC 第 250.122 条以及表 250.122。

如果室内环境温度超过 30°C (86 °F)，请根据 NEC 修正系数选择更高规格的导线。

注: 对于可扩展的 UPS (GVSUPS50K150GS)，请始终确保提供额定值为 150 kW 的线缆。

注: 辅助产品的建议线缆规格和允许的最大线缆规格可能有所不同。并非全部辅助产品都支持铝线缆。请参阅辅助产品随附的安装手册。

注: 此处的 DC 线缆规格仅为建议值。请始终遵照电池解决方案文档中有关 DC 线缆规格和 DC EGC 线缆规格的具体说明，并确保 DC 线缆规格与电池断开装置额定值相匹配。

注: 零线的规格应能够在非线性负载的谐波含量较高时处理 1.73 倍相电流。如果预计无谐波电流或谐波电流较低，零线规格可灵活确定，但不得低于相线。

注: 20-40 kW：DC 线缆规格按照 32 节电池确定。50-100 kW：DC 线缆规格按照 40 节电池确定。

铜

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
输入 (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0	300
输入 EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	4
旁路/输出 (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0
旁路 EGC/输出 EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6	6	4
零线 (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	4	2	1/0	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	2 x 4/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4	3	2

铝

UPS 额定值	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
输入 (AWG/kcmil)	6	4	2	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
输入 EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2	2 x 2
旁路/输出 (AWG/kcmil)	6	6	4	2	1	2/0	3/0	250	300
旁路 EGC/输出 EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	6	4	4	4	2
零线 (AWG/kcmil)	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 250	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	3	1/0	2/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	1	2 x 250
DC EGC (AWG/kcmil)	6	4	4	4	4	2	2	2 x 1	2 x 1/0

注: 并联线管中的 DC EGC 导管必须使用全规格 EGC，防止线缆过载或烧毁。

注: 80% 额定电流断路器适用于 UIB、UOB、MBB 和 SSIB。

建议的上游保护 (480 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 对于并机系统，瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。将标签 885-92556 粘贴在上游断路器旁边以提示危险信息。
- 对于额定功率为 20-120 kW 的 UPS：在由 3 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。
- 对于额定功率为 150 kW 的 UPS：在由 2 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠小心

小心火灾

- 仅使用以下规格进行电路连接。
- 根据美国国家电气标准、ANSI/NFPA70 和加拿大电气标准第一部分 C22.1 规定，所连接的电路中必须安装最大 250A 支路过流保护装置。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注: 对于可扩展的 UPS (GVSUPS50K150GS)，请始终确保提供额定值为 150 kW 的上游保护。

注: 过流保护装置可使用其他厂家产品并标明其功能。

注: 下面所列断路器均为 80% 额定电流。

UPS 额定值	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**		**50 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
断路器类型	HJF36100U31X							
Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
Tr @ 6 Ir	0.5-16							
Ii (x In)	≤8							

UPS 额定值	**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
断路器类型	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	125	100	175	125	200	175
Tr @ 6 Ir	0.5-16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS 额定值	**120 kW**		**150 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**
断路器类型	JJF36250U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	JJF36250U31X
Ir	250	200	300	250
Tr @ 6 Ir	0.5-16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

UL 建议的螺栓和线耳规格

注意

小心设备损坏

仅使用经过 UL 认证的压缩线耳。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

铜 - 单孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 红色 P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 蓝色 P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 灰色 P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 灰色 P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 棕色 P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 绿色 P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 粉色 P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 黑色 P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 橙色 P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 紫色 P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 黄色 P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 白色 P66

铜 - 双孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 蓝色 P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 灰色 P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 棕色 P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 绿色 P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 粉色 P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 黑色 P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 橙色 P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 紫色 P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 黄色 P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 白色 P66

铝 - 单孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 灰色 P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 绿色 P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 绿色 P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 粉色 P42

铝 - 单孔线耳 (持续)

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 金色 P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 棕色 P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 橄榄绿 P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 宝石红 P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 白色 P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 红色 P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 蓝色 P76

铝 - 双孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 橄榄绿 P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 宝石红 P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 白色 P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 红色 P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 蓝色 P76

208 V 系统的规格

输入规格 (208 V)

UPS 额定值	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
电压 (V)	**200/208/220**								
连接	单市电系统的输入连接：4 线 (L1、L2、L3、N、G) WYE 双市电系统的输入连接：3 线 (L1、L2、L3、G) WYE								
输入电压范围 (V)	200 V：170-230 208 V：177-239 220 V：187-253								
频率范围 (Hz)	40-70								
额定输入电流 (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71	93/90/85	124/119/113	155/149/141	186/179/169	233/224/212
最大输入电流 (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86	114/109/104	152/145/137	185/182/172	227/219/206	284/283/271
输入电流限制 (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86	117/111/106	156/149/141	185/182/172	233/224/211	284/283/271
输入功率因数	负载大于 50% 时 0.99 负载大于 25% 时 0.95								
总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <5%	100% 负载时 <3%						100% 负载时 <5%	100% 负载时 <3%
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝								
缓启动	可设置和自适应 1 - 40 秒								

注: 对于 N+1 功率模块的 UPS，100% 负载时输入功率因数为 0.99，额定线性负载（对称）时总谐波失真 (THDI) <6%。

旁路规格 (208 V)

UPS 额定值	**10 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**25 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**75 kW**
电压 (V)	**200/208/220**								
连接	4 线 (L1、L2、L3、N、G) WYE								
旁路电压范围 (V)	200 V：180-220 208 V:187-229 220 V:198-242								
频率范围 (Hz)	50/60 ± 1、50/60 ± 3、50/60 ± 10 (用户可选)								
额定旁路电流 (A)	30/30/28	45/43/41	59/57/54	74/71/68	89/87/82	119/114/108	148/142/135	178/171/162	223/214/202
额定零线电流 (A)[25]	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114	150/144/136	200/192/182	250/240/227	250/240/227	250/240/227
最大短路电流	65 kA RMS								
保护	内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA^2s							内置反向馈电保护和保险丝 内部保险丝规格：额定值 550 A，预放电 52 kA^2s	

25. 仅指达到额定电流的 1.73 倍且不超过 50 kW 的零线谐波电流。高于 50 kW 时，仅考虑电阻负载。

输出规格 (208 V)

UPS 额定值	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
电压 (V)	**200/208/220**								
连接	4 线（L1、L2、L3、N、G）								
输出电压调节	对称负载 ±1% 非对称负载 ±3%								
过载能力	150% 持续 1 分钟（正常运行模式） 125% 持续 10 分钟（正常运行模式） 110% 持续运行（正常运行模式）[26] 125% 持续 1 分钟（电池运行模式） 125% 持续运行（旁路运行模式） 1000% 持续 100 毫秒（旁路运行模式）。								
动态负载响应	± 5%（2 毫秒后） ± 1%（50 毫秒后）								
输出功率因数	1								
额定输出电流 (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66	87/83/79	115/111/105	144/139/131	173/167/157	217/208/197
频率调节 (Hz)	50/60 Hz（与旁路同步）- 50/60 Hz ± 0.1%（电池模式）								
同步转换速率 (Hz/s)	可设置至 0.25、0.5、1、2、4、6								
总谐波失真度 (THDU)	<2%								
负载峰值因数	2.5								
负载功率因数	0.7 超前到 0.7 滞后，无降容								

26. 在额定电源电压和最高 40 °C 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

电池规格 (208 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 储能装置保护：储能装置附近必须配备过流保护装置。
- 所有电池断开装置的脱扣延迟必须设置为零。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

UPS 额定值	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
充电功率/输出功率 (%)（0–40% 负载时）[27]	80%								
充电功率/输出功率 (%)（100% 负载时）	20%								
最大充电功率（0–40% 负载时）(kW)[27]	8	12	16	20	24	32	40	48	60
最大充电功率（100% 负载时）(kW)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
额定电池电压 (VDC)	32-40 节：384-480								
额定浮充电压 (VDC)	32-40 节：436-545								
最大均充电压 (VDC)	600（40 节）								
温度补偿（每单体）	-3.3mV/°C（T ≥ 25 °C 时）— 0mV/°C（T < 25 °C 时）								
满负载时的放电终止电压 (VDC)	32 节：307								
满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)[28]	28	41	55	69	82	109	137	164	205
满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)[28]	34	51	68	85	102	136	170	204	254
纹波电流	< 5% C20（5 分钟运行时间）								
电池自检测试	手动/自动（可选）								
最大短路电流	10 kA								

注: Galaxy VS 支持共用电池系统的双线连接。

27. 数值基于 40 节。
28. 数值基于 32 节。

建议的线缆规格 (208 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

所有布线均应遵守所有适用的国家/地区和/或电气标准。允许的最大线缆规格为 300 kcmil。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

每个铜排的最大线缆连接数：输入/输出/旁路铜排为 2；DC+/DC- 铜排为 4；N/G 铜排为 6。

注: 过流保护装置可使用其他厂家产品。

本手册中的线缆规格基于《国家电气规范》(NEC) 中的表 310.15 (B)(16)，须符合以下要求：

- 90 °C (194 °F) 导线（ 75 °C (167 °F) 端接 ）
- 环境温度为 30°C (86 °F)
- 使用铜导线或铝导线

如果室内环境温度超过 30°C (86 °F)，请根据 NEC 修正系数选择更高规格的导线。

设备接地导线 (EGC) 的规格应遵守 NEC 第 250.122 条以及表 250.122。

注: 对于可扩展的 UPS (GVSUPS25K75FS)，请始终确保提供额定值为 75 kW 的线缆。

注: 辅助产品的建议线缆规格和允许的最大线缆规格可能有所不同。并非全部辅助产品都支持铝线缆。请参阅辅助产品随附的安装手册。

注: 此处的 DC 线缆规格仅为建议值。请始终遵照电池解决方案文档中有关 DC 线缆规格和 DC EGC 线缆规格的具体说明，并确保 DC 线缆规格与电池断开装置额定值相匹配。

注: 零线的规格应能够在非线性负载的谐波含量较高时处理 1.73 倍相电流。如果预计无谐波电流或谐波电流较低，零线规格可灵活确定，但不得低于相线。

铜

UPS 额定值	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
输入 (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300	2 x 2/0
输入 EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	3
旁路/输出 (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300
旁路 EGC/输出 EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4
零线 (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 2/0	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	10	6	4	4	2	1/0	2/0	4/0	250
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4

铝

UPS 额定值	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
输入 (AWG/kcmil)	6	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0	4/0
输入 EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2 x 2	1

铝 (持续)

UPS 额定值	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
旁路/输出 (AWG/kcmil)	6	4	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
旁路 EGC/输出 EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2
零线 (AWG/kcmil)	4	1	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 4/0	2 x 4/0	2 x 4/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	250	2 x 3/0
DC EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2

注: 并联线管中的 DC EGC 导管必须使用全规格 EGC，防止线缆过载或烧毁。

注: 80% 额定电流断路器适用于 UIB、UOB、MBB 和 SSIB。

建议的上游保护 (208 V)

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

- 对于并机系统，瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。将标签 885-92556 粘贴在上游断路器旁边以提示危险信息。
- 对于额定功率为 10-60 kW 的 UPS：在由 3 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。
- 对于额定功率为 75 kW 的 UPS：在由 2 台及更多 UPS 组成的并机系统中，每台 UPS 的输出端都必须安装断路器。设备输出断开装置 (UOB) 瞬时耐受电流 (Ii) 设置值不得高于 1250 A。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠小心

小心火灾

- 仅使用以下规格进行电路连接。
- 根据美国国家电气标准、ANSI/NFPA70 和加拿大电气标准第一部分 C22.1 规定，所连接的电路中必须安装最大 250A 支路过流保护装置。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注: 对于可扩展的 UPS (GVSUPS25K75FS)，请始终确保提供额定值为 75 kW 的上游保护。

注: 过流保护装置可使用其他厂家产品并标明其功能。

UPS 额定值	**10 kW**		**15 kW**		**20 kW**		**25 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
断路器类型	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir	50	40	80	60	100	80	125	100
Tr @ 6 Ir	0.5-16							
Ii (x In)	≤8						≤5	≤8

UPS 额定值	**30 kW**		**40 kW**		**50 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**	**输入**	**旁路**
断路器类型	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	150	110	200	150	250	200
Tr @ 6 Ir	0.5-16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS 额定值	**60 kW**		**75 kW**	
	输入	**旁路**	**输入**	**旁路**
断路器类型	LJF36400U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	LJF36400U31X
Ir	300	225	350	300
Tr @ 6 Ir	0.5-16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

UL 建议的螺栓和线耳规格

注意

小心设备损坏

仅使用经过 UL 认证的压缩线耳。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

铜 - 单孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 红色 P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 蓝色 P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 灰色 P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 灰色 P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 棕色 P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 绿色 P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 粉色 P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 黑色 P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 橙色 P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 紫色 P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 黄色 P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 白色 P66

铜 - 双孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 蓝色 P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 灰色 P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 棕色 P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 绿色 P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 粉色 P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 黑色 P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 橙色 P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 紫色 P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 黄色 P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 白色 P66

铝 - 单孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 灰色 P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 绿色 P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 绿色 P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 粉色 P42

铝 - 单孔线耳 (持续)

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 金色 P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 棕色 P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 橄榄绿 P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 宝石红 P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 白色 P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 红色 P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 蓝色 P76

铝 - 双孔线耳

线缆规格	螺栓规格	线耳型号	压接工具	模具
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 橄榄绿 P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 宝石红 P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 白色 P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 红色 P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 蓝色 P76

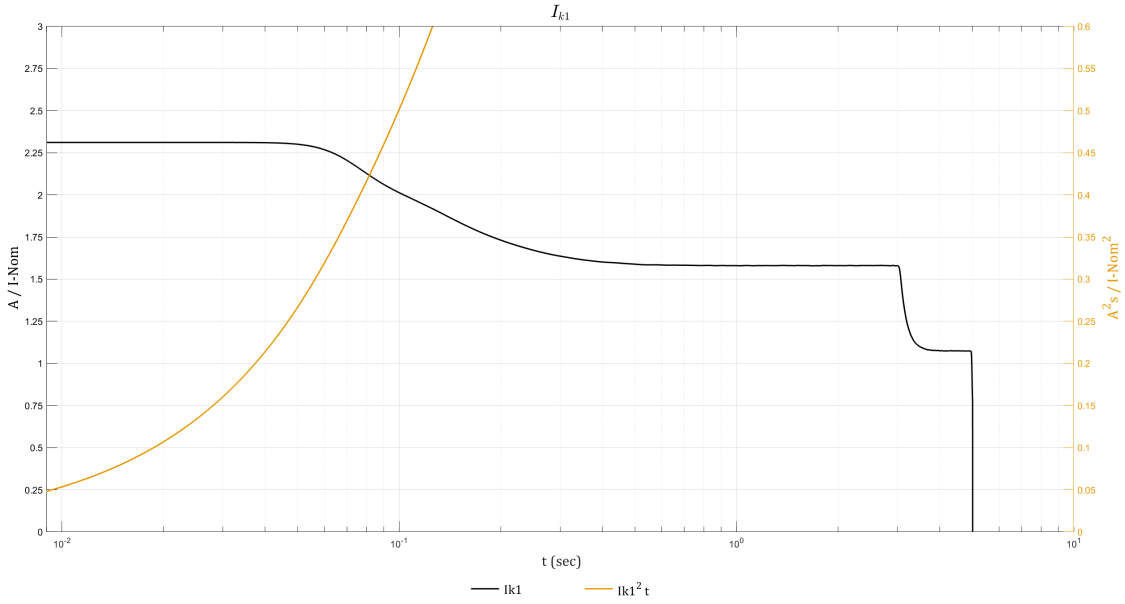
漏电电流

380/400/415 V UPS 系统 4 线安装，100% 负载

UPS 额定值	漏电电流
20-50 kW	62 mA
60-100 kW	67 mA
120-150 kW	91 mA

逆变器短路能力（旁路不可用）

IK1 – 相线和零线之间的短路



IK1 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	33 / 11	33 / 22	33 / 33	29 / 104	23 / 603
15	50 / 25	50 / 50	50 / 75	44 / 235	34 / 1356
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411
30	100 / 100	100 / 200	100 / 300	87 / 940	68 / 5420
40	133 / 180	133 / 360	133 / 530	116 / 1670	91 / 9640
50	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
60	200 / 400	200 / 800	200 / 1200	174 / 3760	137 / 21700
80	267 / 710	267 / 1420	267 / 2140	232 / 6690	182 / 38580
100	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
120	400 / 1600	400 / 3210	400 / 4810	349 / 15050	274 / 86800
150	500 / 2500	500 / 5010	500 / 7510	436 / 23510	342 / 135620

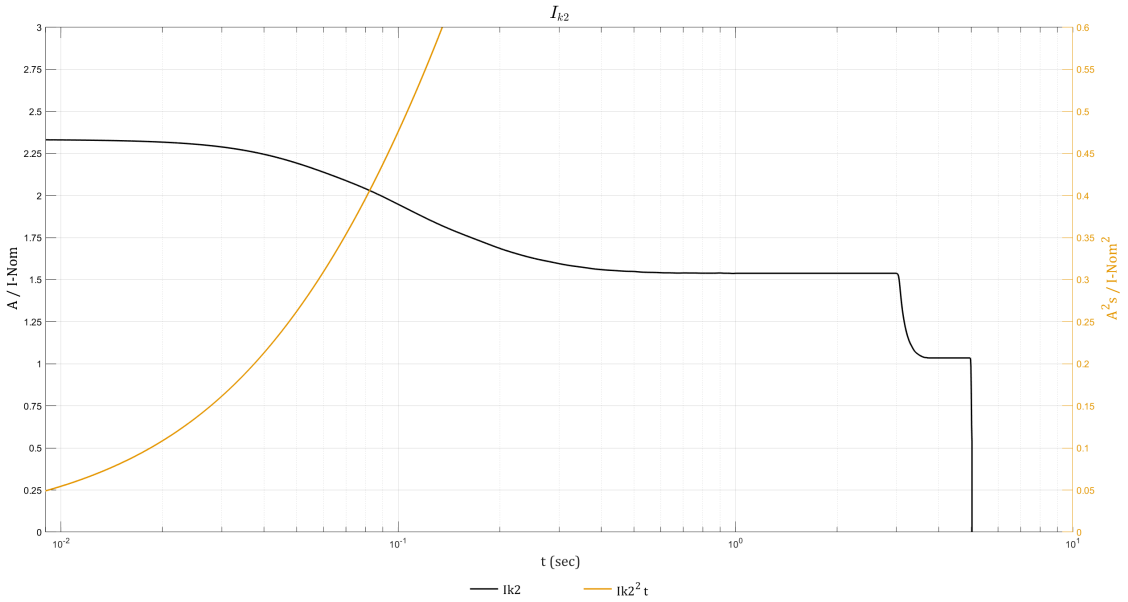
IK1 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	28 / 8	28 / 15	28 / 23	24 / 73	19 / 419
15	42 / 17	42 / 35	42 / 52	36 / 163	29 / 942
20	56 / 31	56 / 62	56 / 93	48 / 290	38 / 1674
30	83 / 70	83 / 140	83 / 210	73 / 650	57 / 3770
40	111 / 120	111 / 250	111 / 370	97 / 1160	76 / 6700
50	139 / 190	139 / 390	139 / 580	121 / 1810	95 / 10460
60	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
80	222 / 490	222 / 990	222 / 1480	194 / 4640	152 / 26790
100	278 / 770	278 / 1550	278 / 2320	242 / 7260	190 / 41860
120	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
150	417 / 1740	417 / 3480	417 / 5220	363 / 16330	285 / 94180

IK1 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229
15	96 / 93	96 / 185	96 / 278	84 / 869	66 / 5015
20	128 / 160	128 / 330	128 / 490	112 / 1550	88 / 8920
25	160 / 260	160 / 510	160 / 770	140 / 2420	110 / 13930
30	192 / 370	192 / 740	192 / 1110	168 / 3480	132 / 20060
40	257 / 660	257 / 1320	257 / 1980	224 / 6180	175 / 35670
50	321 / 1030	321 / 2060	321 / 3090	279 / 9660	219 / 55730
60	385 / 1480	385 / 2960	385 / 4450	335 / 13910	263 / 80250
75	481 / 2320	481 / 4630	481 / 6950	419 / 21740	329 / 125390

IK2 - 两个相线之间的短路



IK2 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	34 / 11	33 / 23	33 / 34	28 / 99	22 / 571
15	50 / 26	50 / 51	50 / 76	42 / 223	33 / 1285
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284
30	101 / 100	100 / 200	100 / 300	84 / 890	67 / 5140
40	135 / 180	134 / 360	134 / 540	112 / 1590	89 / 9140
50	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
60	202 / 410	201 / 810	201 / 1210	169 / 3570	133 / 20560
80	269 / 730	268 / 1450	268 / 2150	225 / 6350	178 / 36550
100	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
120	404 / 1630	401 / 3250	401 / 4850	337 / 14280	266 / 82230
150	505 / 2550	502 / 5090	502 / 7580	422 / 22320	333 / 128490

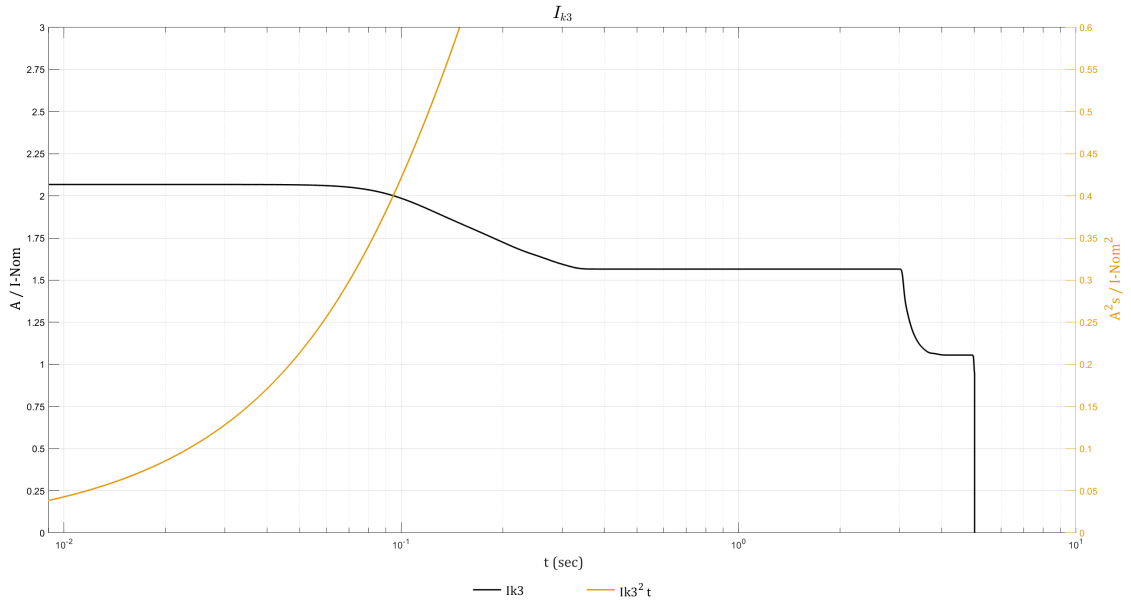
IK2 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	28 / 8	28 / 16	28 / 23	23 / 69	18 / 397
15	42 / 18	42 / 35	42 / 53	35 / 155	28 / 892
20	56 / 31	56 / 63	56 / 94	47 / 276	37 / 1586
30	84 / 70	84 / 140	84 / 210	70 / 620	55 / 3570
40	112 / 130	112 / 250	112 / 370	94 / 1100	74 / 6350
50	140 / 200	139 / 390	139 / 580	117 / 1720	92 / 9910
60	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
80	224 / 500	223 / 1000	223 / 1500	187 / 4410	148 / 25380
100	280 / 790	279 / 1570	279 / 2340	234 / 6890	185 / 39660
120	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
150	421 / 1770	418 / 3530	418 / 5260	351 / 15500	277 / 89230

IK2 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	65 / 42	64 / 84	64 / 125	54 / 367	43 / 2112
15	97 / 94	96 / 188	96 / 280	81 / 825	64 / 4752
20	129 / 170	129 / 330	129 / 500	108 / 1470	85 / 8450
25	162 / 260	161 / 520	161 / 780	135 / 2290	107 / 13200
30	194 / 380	193 / 750	193 / 1120	162 / 3300	128 / 19010
40	259 / 670	257 / 1340	257 / 1990	216 / 5870	171 / 33790
50	323 / 1050	322 / 2090	322 / 3110	270 / 9170	213 / 52800
60	388 / 1510	386 / 3010	386 / 4480	324 / 13210	256 / 76030
75	485 / 2360	482 / 4700	482 / 7000	406 / 20630	320 / 118790

IK3 - 两个相线之间的短路



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	30 / 9	30 / 18	30 / 27	29 / 88	23 / 574
15	45 / 20	45 / 40	45 / 60	43 / 198	34 / 1290
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294
30	90 / 80	90 / 160	90 / 240	86 / 790	68 / 5160
40	119 / 140	119 / 290	119 / 430	115 / 1400	90 / 9180
50	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
60	179 / 320	179 / 640	179 / 960	172 / 3160	136 / 20650
80	239 / 570	239 / 1140	239 / 1710	229 / 5620	181 / 36710
100	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
120	358 / 1280	358 / 2570	358 / 3850	344 / 12640	271 / 82590
150	448 / 2000	448 / 4010	448 / 6010	430 / 19760	339 / 129040

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	25 / 6	25 / 12	25 / 19	24 / 61	19 / 398
15	37 / 14	37 / 28	37 / 42	36 / 137	28 / 896
20	50 / 25	50 / 49	50 / 74	48 / 244	38 / 1593
30	75 / 60	75 / 110	75 / 170	72 / 550	57 / 3580
40	99 / 100	99 / 200	99 / 300	96 / 980	75 / 6370
50	124 / 150	124 / 310	124 / 460	119 / 1520	94 / 9960
60	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
80	199 / 400	199 / 790	199 / 1190	191 / 3900	151 / 25490
100	249 / 620	249 / 1240	249 / 1860	239 / 6100	188 / 39830
120	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
150	373 / 1390	373 / 2780	373 / 4180	358 / 13720	283 / 89610

IK3 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121
15	86 / 74	86 / 148	86 / 222	83 / 731	65 / 4772
20	115 / 130	115 / 260	115 / 400	110 / 1300	87 / 8480
25	143 / 210	143 / 410	143 / 620	138 / 2030	109 / 13260
30	172 / 300	172 / 590	172 / 890	165 / 2920	130 / 19090
40	230 / 530	230 / 1050	230 / 1580	220 / 5200	174 / 33940
50	287 / 820	287 / 1650	287 / 2470	276 / 8120	217 / 53020
60	344 / 1190	344 / 2370	344 / 3560	331 / 11690	261 / 76360
75	430 / 1850	430 / 3710	430 / 5560	413 / 18270	326 / 119310

扭矩规格

螺栓规格	扭矩
M4	1.7 Nm (1.25 lb-ft / 15 lb-in)
M5	2.2 Nm (1.62 lb-ft / 19.5 lb-in)
M6	5 Nm (3.69 lb-ft / 44.3 lb-in)
M8	17.5 Nm (12.91 lb-ft / 154.9 lb-in)
M10	30 Nm (22 lb-ft / 194.7 lb-in)
M12	50 Nm (36.87 lb-ft / 442.5 lb-in)

第三方电池解决方案要求

建立使用施耐德电气生产的电池断路器盒作为电池接口设备。有关详情，请联系施耐德电气。

第三方电池断路器要求

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

所有选中的电池断路器必须配备瞬时脱扣功能（配有欠压脱扣线圈或分励脱扣线圈）。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注: 选择电池断路器时，除了下面所列要求之外，还需要考虑更多因素。更多详情，请联系施耐德电气。

电池断路器的设计要求

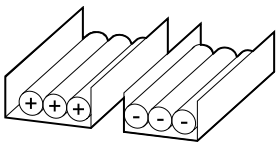
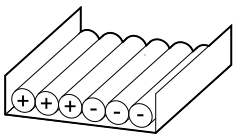
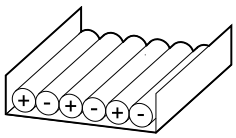
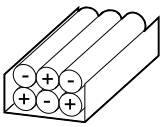
电池断路器额定直流电压 > 正常电池电压	电池配置的正常电压定义为最高额定电池电压。该电压可以等于浮充电压（可定义为**电池节数 × 单体数 × 单体浮充电压**）。
电池断路器额定直流电流 > 电池额定放电电流	该电流受 UPS 控制，且必须包含最大放电电流。该电流通常是放电终止电流（最小直流工作电压下或过载状态或二者皆有）。
DC 接入区	DC 线缆需要两个接入区（DC+ 和 DC-）。
监控用辅助开关	每个电池断路器中必须安装一个辅助开关，且须连接到 UPS。UPS 可监控两个电池断路器。
短路分断能力	短路分断能力必须高于（最大）电池配置的短路直流电流。
最小脱扣电流	使电池断路器脱扣的最小短路电流必须与（最小）电池配置相匹配，以便断路器能在短路时脱扣，直至其使用寿命结束。

电源线缆整理指南

注: 对于第三方电池，请仅使用高功率电池进行 UPS 应用。

注: 电池组安装距离较远时，合理的线缆布线至关重要，可减少压降和电感。电池组与 UPS 之间的距离不得超过 200 米（656 英尺）。如需更长距离安装，请联系施耐德电气。

注: 为最大限度降低电磁辐射风险，建议您严格遵守以下指南并使用接地良好的金属线槽支架。

线缆长度				
<30 m	不推荐	可接受	推荐	推荐
31–75 m	不推荐	不推荐	可接受	推荐
76–150 m	不推荐	不推荐	可接受	推荐
151–200 m	不推荐	不推荐	不推荐	推荐

环境

	运行	**贮存**
温度	0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F)，其中温度高于 40 °C (104 °F) 时负载需降容。[29]	-15 °C ~ 40 °C (5 °F ~ 104 °F)（带电池的系统）。 -25 °C ~ 55 °C (-13 °F ~ 131 °F)（无电池的系统）。
相对湿度	5-95%，无冷凝	10-80%，无冷凝
海拔高度	设计运行海拔高度为 0-3000 米（0–10000 英尺）。 1000-3000 米（3300–10000 英尺）时需降容： 低于 1000 米（3300 英尺）时：1.000 低于 1500 米（5000 英尺）时：0.975 低于 2000 米（6600 英尺）时：0.950 低于 2500 米（8300 英尺）时：0.925 低于 3000 米（10000 英尺）时：0.900	
噪声 - 距离设备 1 米（3 英尺）处	400 V：60 dB - 70% 负载时；68 dB - 100% 负载时 480 V：57 dB - 70% 负载时；64 dB - 100% 负载时 208 V：60 dB - 70% 负载时；68 dB - 100% 负载时	
防护等级	IP21	
颜色	RAL 9003，光泽度 85%	

29. 温度在 40 °C ~ 50 °C (104 °F ~ 122 °F) 之间时，额定负载功率应进行降容处理，标准为温度每升高 1 °C 负载应降低 2.5%。

合规性

安全	IEC 62040-1:2017，不间断电源系统 (UPS) 第 2.0 版 - 第 1 部分：安全要求 UL 1778 第 5 版
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2:2016 不间断电源系统 (UPS) 第 3 版 - 第 2 部分：电磁兼容性 (EMC) 要求 C2 FCC 第 15 部分 B 级，A 类 IEEE C62.41-1991 位置类别 B1，IEEE 低压交流电源电路中电涌电压推荐规程
运输	IEC 60721-4-2 2M2 级
抗震	ICC-ES AC 156 (2015)；OSHPD 预批准；Sds=1.45 g (z/h=1)，Sds=2.00 g (z/h=0)；Ip=1.5
接地系统	TN-C、TN-S、TT、IT
过压类别	本 UPS 符合过压类别 II 标准。 如果 UPS 安装在高于过压类 II 的环境中，则必须在 UPS 上游安装电涌保护装置 (SPD)，将过压类别降为 II 类。
保护级别	I
污染等级	2
应急照明和电源设备	UL 924 第 10 版和 CSA 22.2 NO.141-15 第 5 版
Marine[30]	船级认证证书符合挪威船级社 DNV GL 的入级规范 – 船舶、海上设施、高速和轻型船艇（船级指南：DNVGL-CG-0339）。证书编号：TAE00004A2 船级认证证书符合法国船级社钢质船舶入级规范（测试规范：E10）。证书编号：64254/A0 BV

性能

性能符合以下规范：IEC 62040-3:2021 不间断电源系统 (UPS) 第 3 版 - 第 3 部分：确定性能的方法和试验要求。

输出性能分类（根据 IEC 62040-3 第 5.3.4 条）：VFI-SS-11

接地系统

请参阅 Galaxy VS 接地原则，了解适用于 Galaxy VS UPS 的接地系统详细信息。Galaxy VS 接地原则详见网站。

30. 仅适用于 Marine UPS 型号。

UPS 重量和尺寸

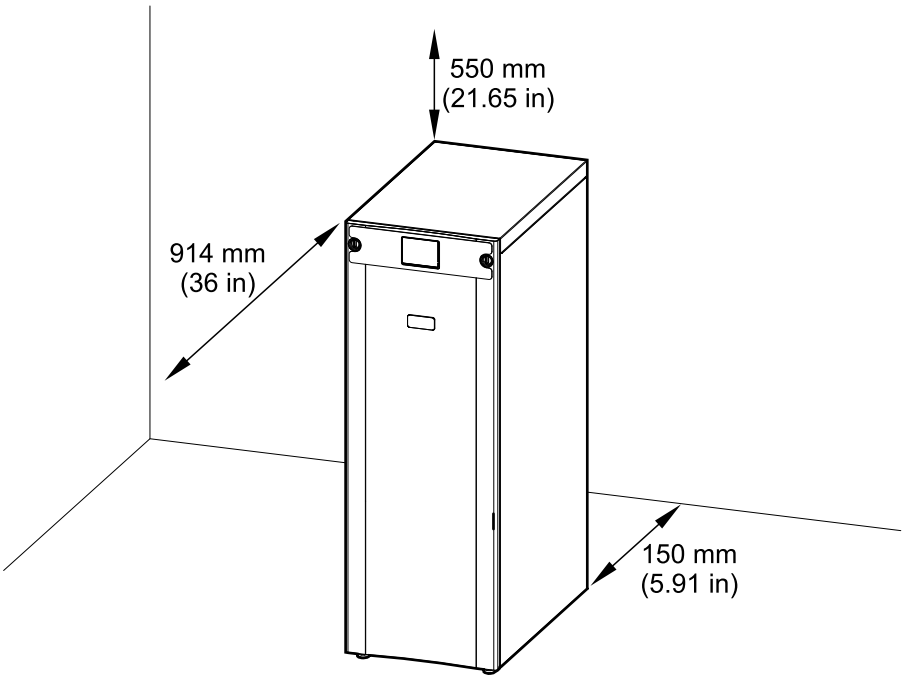
	重量 kg (lb)	高度 mm (in)	宽度 mm (in)	深度 mm (in)
20-50 kW UPS 400 V	206 (454)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
20-50 kW UPS 400 V（含 N+1 功率模块）	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
60 kW UPS 400 V	238 (525)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
60-100 kW UPS 400 V（含 N+1 功率模块）	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
80-100 kW UPS 400 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
120 kW UPS 400 V	278 (613)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
150 kW UPS 400 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
20-50 kW UPS 480 V	206 (454)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
20-50 kW UPS 480 V（含 N+1 功率模块）	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
60 kW UPS 480 V	238 (525)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
60-100 kW UPS 480 V（含 N+1 功率模块）	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
80-100 kW UPS 480 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
120 kW UPS 480 V	278 (613)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
150 kW UPS 480 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
10-25 kW UPS 208 V	206 (454)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
10-25 kW UPS 208 V（含 N+1 功率模块）	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
30 kW UPS 208 V	238 (525)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
30-50 kW UPS 208 V（含 N+1 功率模块）	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
40-50 kW UPS 208 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
60 kW UPS 208 V	278 (613)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
75 kW UPS 208 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)

间距

注: 这些间距仅适用于空气流通和维修通道。有关所在地区的其他要求，请遵守当地安全规范和标准。

注: 所需的最小背面间距为 150 mm (5.91 in)。

UPS 正面视图

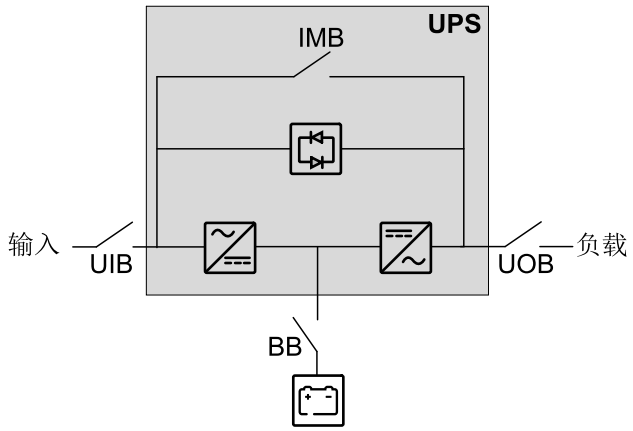


单机系统概述

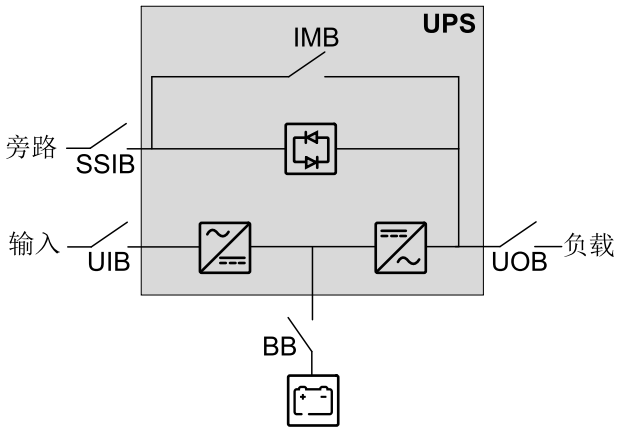
UIB	设备输入断开装置
SSIB	静态开关输入断开装置
IMB	内部维修断开装置
UOB	设备输出断开装置
BB	电池断开装置

注: 在施耐德电气文献中，“断开装置”是个通用术语，涵盖断路器或开关，它们的位置可能因配置而异。有关各个配置的详细信息，请参见电气图和/或阅读每个断开装置正面的符号。

单机系统 - 单市电



单机系统 - 双市电



并机系统概述

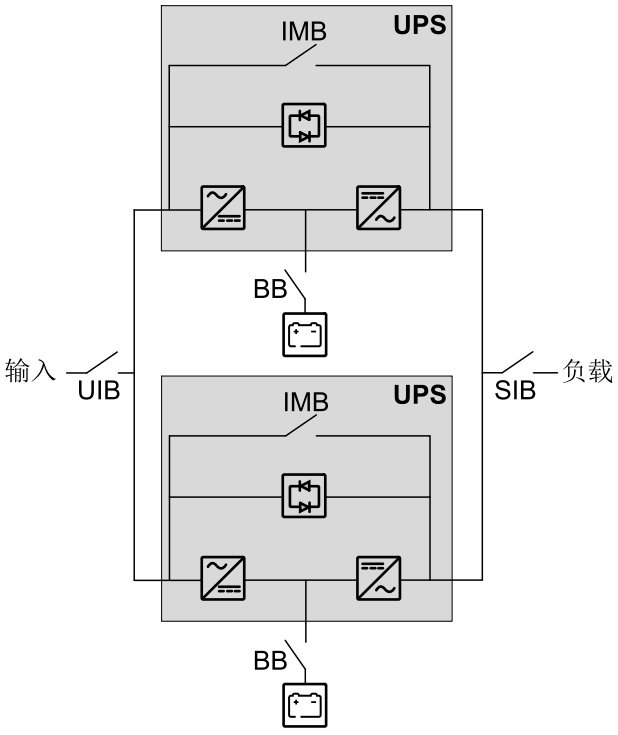
UIB	设备输入断开装置
SSIB	静态开关输入断开装置
IMB	内部维修断开装置
UOB	设备输出断开装置
SIB	系统隔离断开装置
BB	电池断开装置
MBB	维修旁路断开装置

注: 在施耐德电气文献中，“断开装置”是个通用术语，涵盖断路器或开关，它们的位置可能因配置而异。有关各个配置的详细信息，请参见电气图和/或阅读每个断开装置正面的符号。

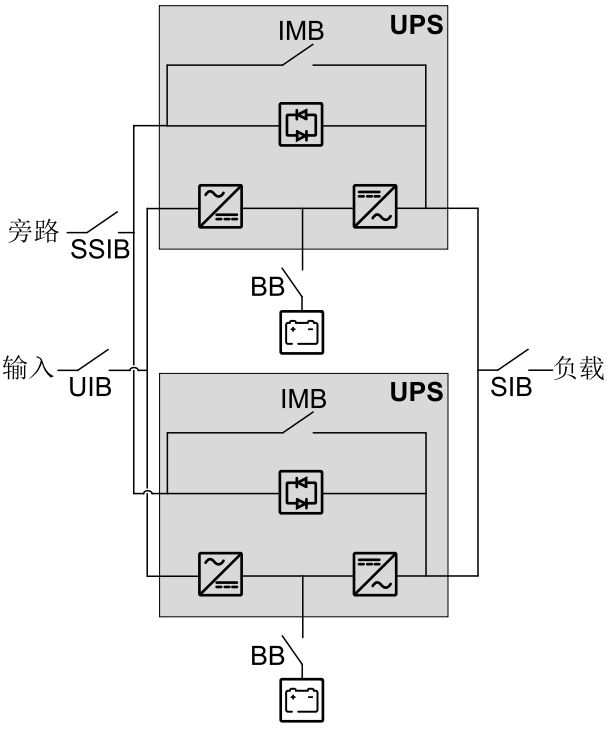
简化 1+1 并机系统

Galaxy VS 支持使用 2 台 UPS 组成简化 1+1 并机冗余系统，其中包含共用的 UIB 和 SSIB。

简化 1+1 并机系统 – 单市电



简化 1+1 并机系统 – 双市电

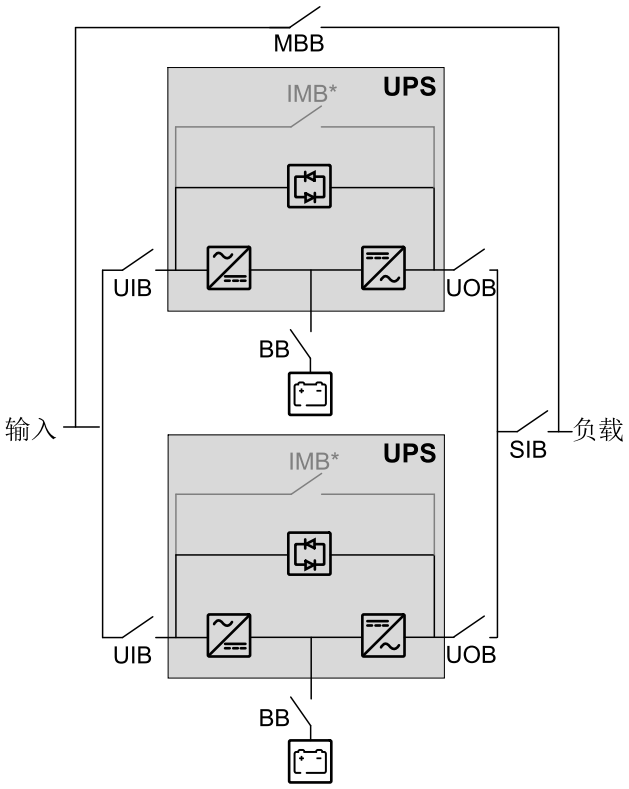


带独立 UIB 和 SSIB 的并机系统

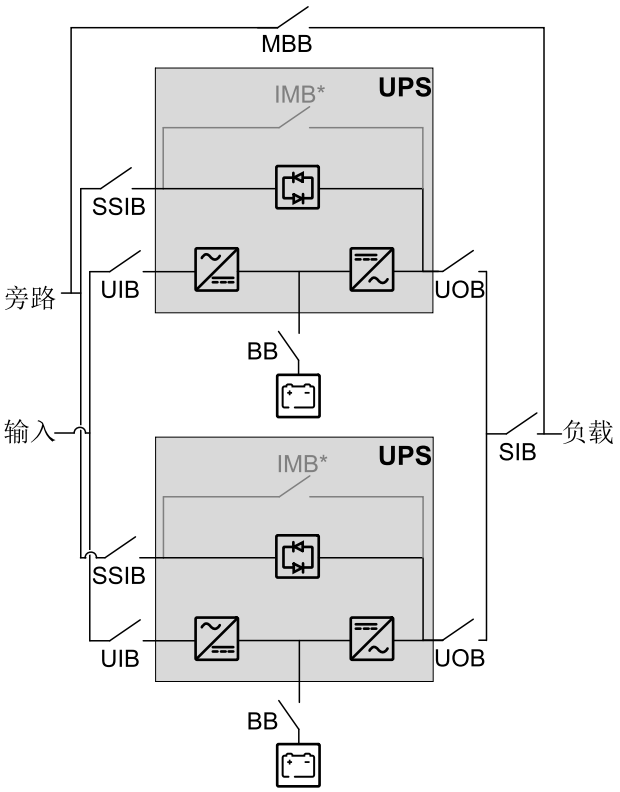
Galaxy VS 支持使用最多 4 台 UPS 组成并机扩容系统，使用最多 3+1 台 UPS 组成并机冗余系统，其中包含独立的 UIB 和 SSIB。

注: IMB 只能用于简化 1+1 并机系统。在任何其他并机系统中，必须提供外部 MBB，且必须用挂锁将 IMB* 锁定在断开位置。

并机系统 - 单市电



并机系统 - 双市电

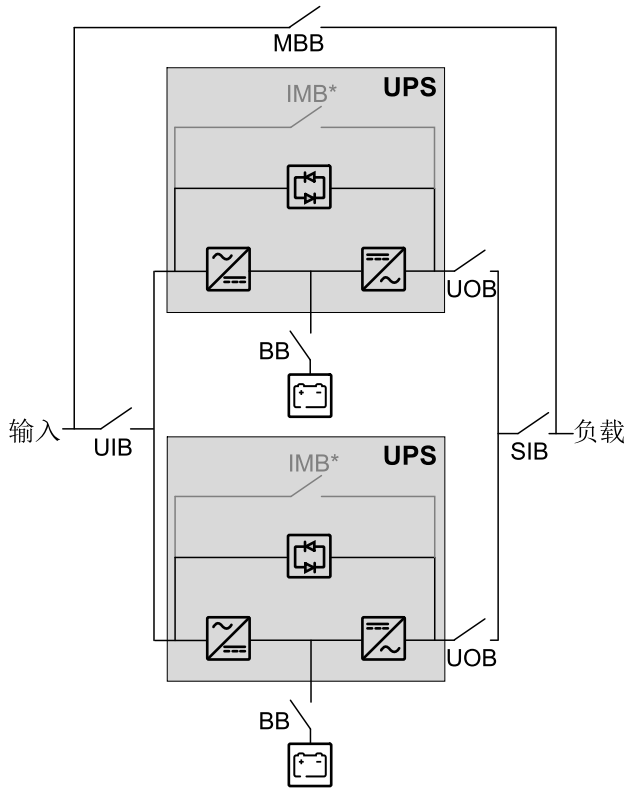


带共用 UIB 和 SSIB 的并机系统

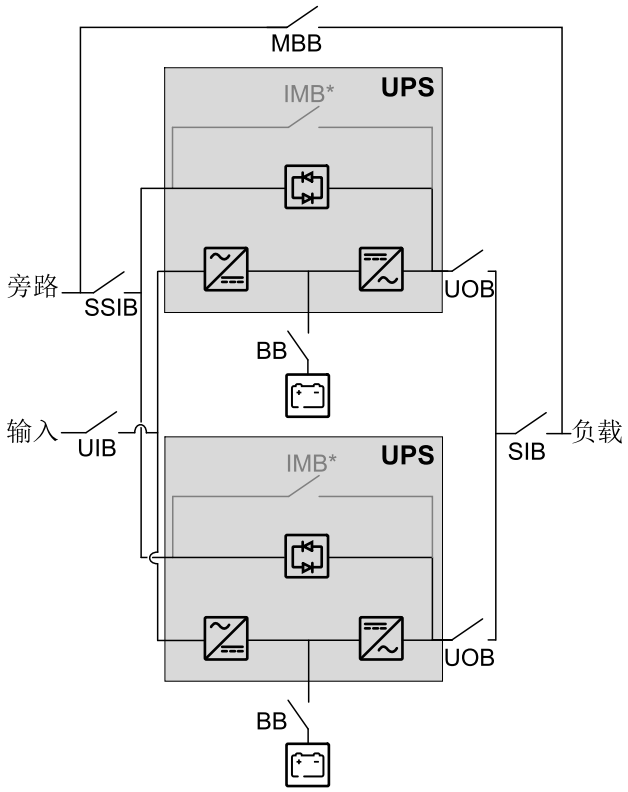
Galaxy VS 支持使用最多 4 台 UPS 组成并机扩容系统，使用最多 3+1 台 UPS 组成并机冗余系统，其中包含共用的 UIB 和 SSIB。

注: IMB 只能用于简化 1+1 并机系统。在任何其他并机系统中，必须提供外部 MBB，且必须用挂锁将 IMB* 锁定在断开位置。

并机系统 - 单市电



并机系统 - 双市电

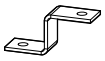


安装套件概述

安装套件 0M-100883

部件	使用范围	件数
弹簧垫圈	连接电源线, 82 页。	40

安装套件 0M-100917

部件	使用范围	件数
M8 螺母及垫圈	TN-C/480 V 直接接地系统的 UPS 准备, 81 页。	2
接地铜排		1 

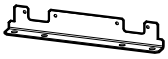
安装套件 0M-88357

部件	使用范围	件数
USB 线缆	连接 Modbus 线缆, 103 页。	1
150Ω 电阻		10
接线端子连接器		2

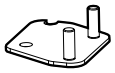
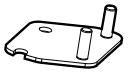
安装套件 0J-0M-1160

部件	使用范围	件数
温度传感器	有关第三方电池解决方案的信息，请参见从开关设备和第三方辅助产品连接信号线, 94 页。 请参见特定电池解决方案的安装手册，获取有关如何安装和连接温度传感器的信息。	1

可选的抗震套件 GVSOPT002

部件	使用范围	件数
M8 x 20 mm 螺栓及垫圈	安装抗震固定支架（可选），80 页和最终安装, 106 页。	12
背面固定件		1
背面固定支架		1
正面固定支架		1 
背面连接板	用于产品相邻的系统安装。相邻产品按安装手册中的说明进行安装。	1

可选的 NEMA 双孔套件 GVSOPT005

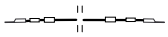
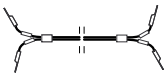
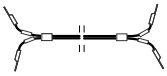
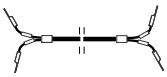
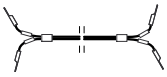
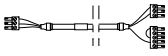
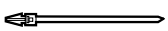
部件	使用范围	件数
NEMA 双孔板（输出、DC+、N）	将电源线连接到 NEMA 双孔板, 86 页。	7 
NEMA 双孔板（输入、旁路、DC-）		8 
M8 螺母及垫圈		30
弹簧垫圈		30
M8x24 mm 平垫圈		60

可选的并机套件 GVSOPT006

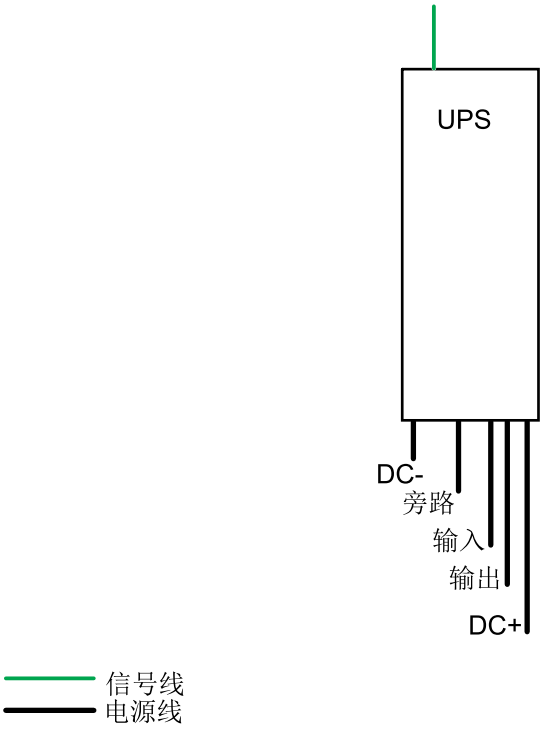
部件	使用范围	件数
PBUS1 线缆 0W6268	连接 PBUS 线缆, 102 页。	1
PBUS2 线缆 0W6267		1
辅助开关	连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线, 98 页。	2
本套件中的部分部件用于配合其他 UPS 型号使用，与此系统安装无关。		

可选套件 GVSOPT030

仅适用于带相邻模块电池柜的系统。遵照模块电池柜安装手册操作。

部件	使用范围	件数
连接夹	用于互连。	3
M6 x 16 mm 螺钉及垫圈		3
M6 螺母及垫圈		3
M8 x 25 mm 螺栓及垫圈	用于电源线连接。	9
M8 螺母及垫圈		9
PE 线缆 0W13065（用于模块电池柜 1）	用于模块电池柜 1 的电源线连接。	1 
DC 线缆 0W13071（用于模块电池柜 1）		1 
DC 线缆 0W13066（用于模块电池柜 2）	仅用于模块电池柜 2、3 和 4（UPS 额定功率大于 50 kW）的电源线连接。 如果 UPS 额定功率不超过 50 kW，使用提供的 DC 线缆。	1 
DC 线缆 0W13068（用于模块电池柜 3）		1 
DC 线缆 0W13067（用于模块电池柜 4）		1 
信号线 0W13070	用于模块电池柜 1 的信号线连接。	1 
信号线 0W13069		1
线缆扎带	用于电源线固定。	18
线缆扎带		30 

单机系统安装步骤

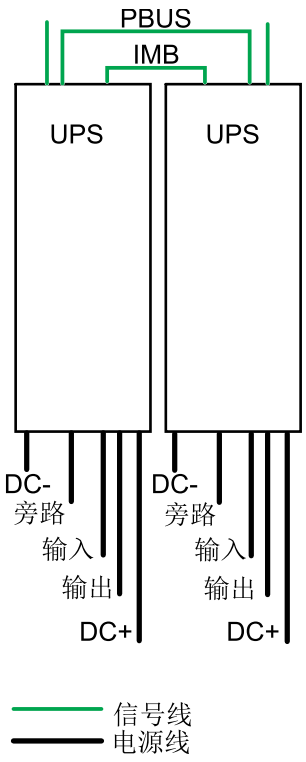


1. 安装准备, 75 页。
2. **对于未预安装功率模块的 UPS**：安装功率模块, 79 页。
3. 安装抗震固定支架（可选）, 80 页。
4. 仅适用于 TN-C/480 V 直接接地系统（无零线连接）TN-C/480 V 直接接地系统的 UPS 准备, 81 页。
5. 执行以下操作之一：
   - 连接电源线, 82 页 或
   - 将电源线连接到 NEMA 双孔板, 86 页。
6. 连接信号线, 90 页。
7. 连接来自模块电池柜的信号线, 92 页。
8. 从开关设备和第三方辅助产品连接信号线, 94 页。
9. 连接外部通信线缆, 103 页。
10. 在产品上添加翻译的安全标签, 105 页。
11. 最终安装, 106 页。

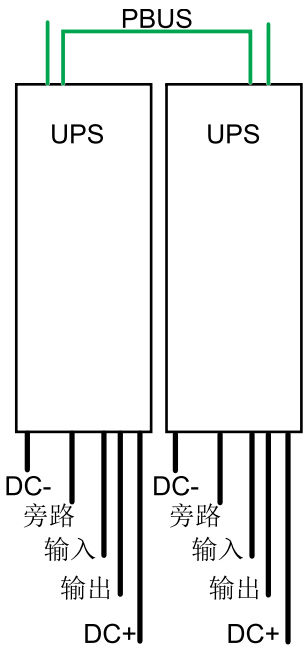
有关安装完成后如何移动或拆除 UPS，请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 110 页。

并机系统安装步骤

简化 1+1 并机系统



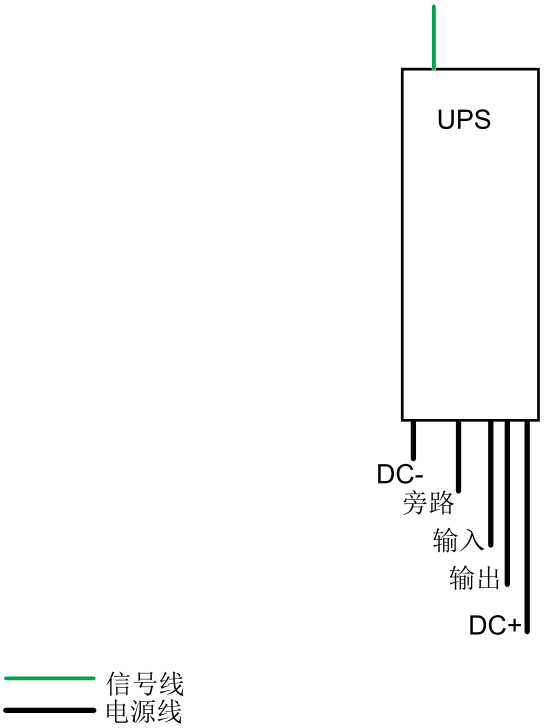
并机系统



1. 安装准备, 75 页。
2. **对于未预安装功率模块的 UPS**：安装功率模块, 79 页。
3. 安装抗震固定支架（可选）, 80 页。
4. 仅适用于 TN-C/480 V 直接接地系统（无零线连接）TN-C/480 V 直接接地系统的 UPS 准备, 81 页。
5. 执行以下操作之一：
   - 连接电源线, 82 页 或
   - 将电源线连接到 NEMA 双孔板, 86 页。
6. 连接信号线, 90 页。
7. 连接来自模块电池柜的信号线, 92 页。
8. 从开关设备和第三方辅助产品连接信号线, 94 页。
9. 执行以下操作之一：
   - **对于简化 1+1 并机系统**：连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线, 98 页。
   - **对于并机系统**：在并机系统中所有 UPS 的内部维修断路器 (IMB) 上安装一个挂锁，将其锁定在断开位置。
10. 连接 PBUS 线缆, 102 页。
11. 连接外部通信线缆, 103 页。
12. 在产品上添加翻译的安全标签, 105 页。
13. 最终安装, 106 页。

有关安装完成后如何移动或拆除 UPS，请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 110 页。

单机 Marine 系统安装步骤

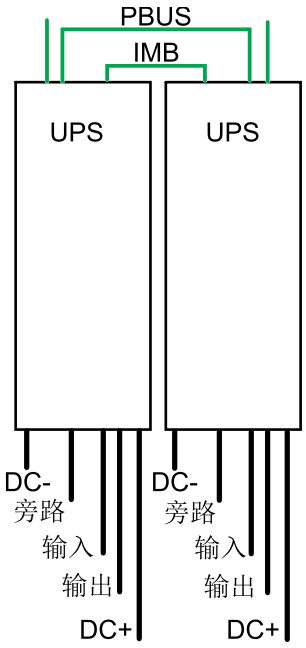


1. 在 UPS 上安装 IP22 套件 GVSOPT026 - 遵照套件随附的安装手册操作。
2. 将 UPS 和模块电池柜（如有）安装到船用版本组件 GVSOPT027 上 - 遵照套件随附的安装手册操作。
3. 安装准备, 75 页。
4. 安装功率模块, 79 页。
5. 安装抗震固定支架（可选）, 80 页。
6. 连接电源线, 82 页。
7. 连接信号线, 90 页。
8. 连接来自模块电池柜的信号线, 92 页。
9. 从开关设备和第三方辅助产品连接信号线, 94 页。
10. 连接外部通信线缆, 103 页。
11. 在产品上添加翻译的安全标签, 105 页。
12. 最终安装, 106 页。

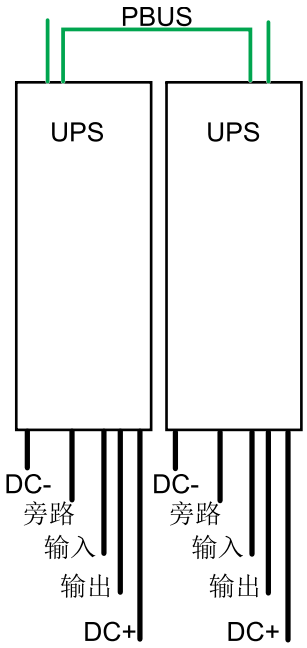
有关安装完成后如何移动或拆除 UPS，请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 110 页。

并机 Marine 系统安装步骤

简化 1+1 并机系统



并机系统



信号线
电源线

1. 在 UPS 上安装 IP22 套件 GVSOPT026 - 遵照套件随附的安装手册操作。
2. 将 UPS 和模块电池柜（如有）安装到船用版本组件 GVSOPT027 上 - 遵照套件随附的安装手册操作。
3. 安装准备, 75 页。
4. 安装功率模块, 79 页。
5. 安装抗震固定支架（可选）, 80 页。
6. 连接电源线, 82 页
7. 连接信号线, 90 页。
8. 连接来自模块电池柜的信号线, 92 页。
9. 从开关设备和第三方辅助产品连接信号线, 94 页。
10. 执行以下操作之一：
    - **对于简化 1+1 并机系统**：连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线, 98 页。
    - **对于并机系统**：在并机系统中所有 UPS 的内部维修断路器 (IMB) 上安装一个挂锁，将其锁定在断开位置。
11. 连接 PBUS 线缆, 102 页。
12. 连接外部通信线缆, 103 页。
13. 在产品上添加翻译的安全标签, 105 页。
14. 最终安装, 106 页。

有关安装完成后如何移动或拆除 UPS，请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 110 页。

安装准备

⚠⚠危险

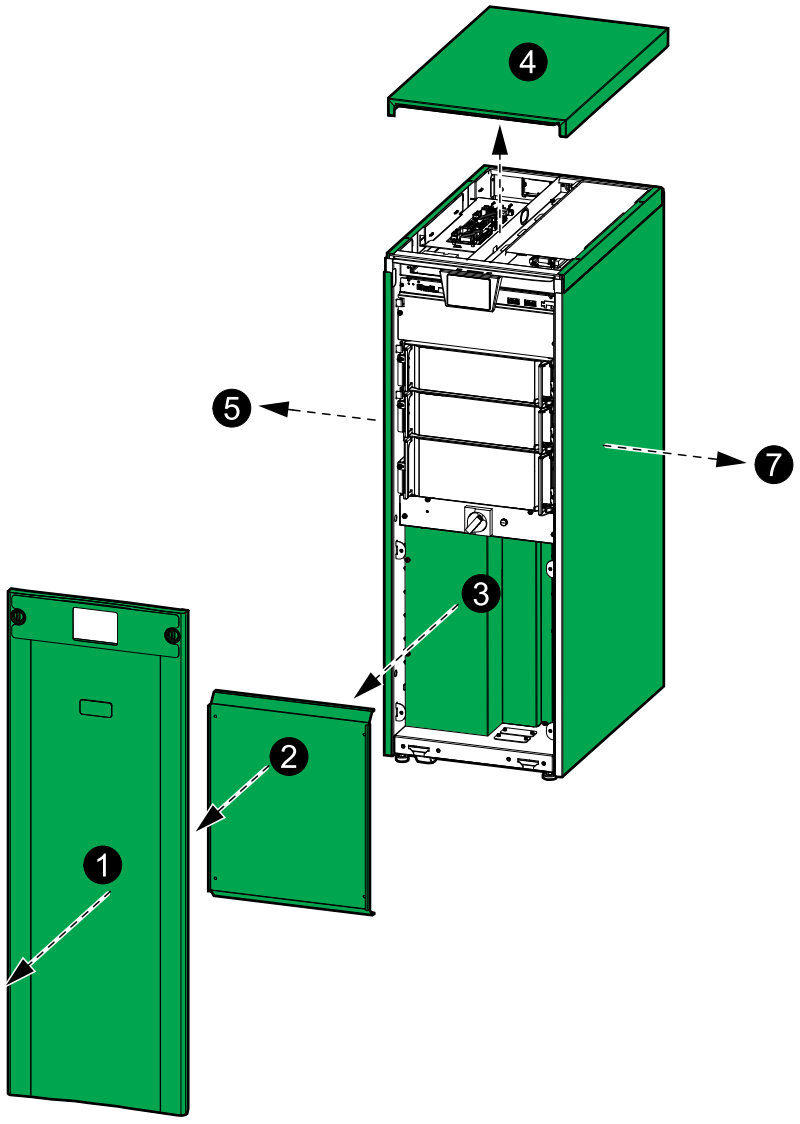
小心触电、爆炸或电弧

请勿在安装好密封盖板的情况下钻孔或打孔（用于布线或导线管），请勿在 UPS 系统附近钻孔或打孔。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注: 将信号线与电源线分开敷设；将 Class 2/SELV 线缆与 non-Class 2/non-SELV 线缆分开敷设。

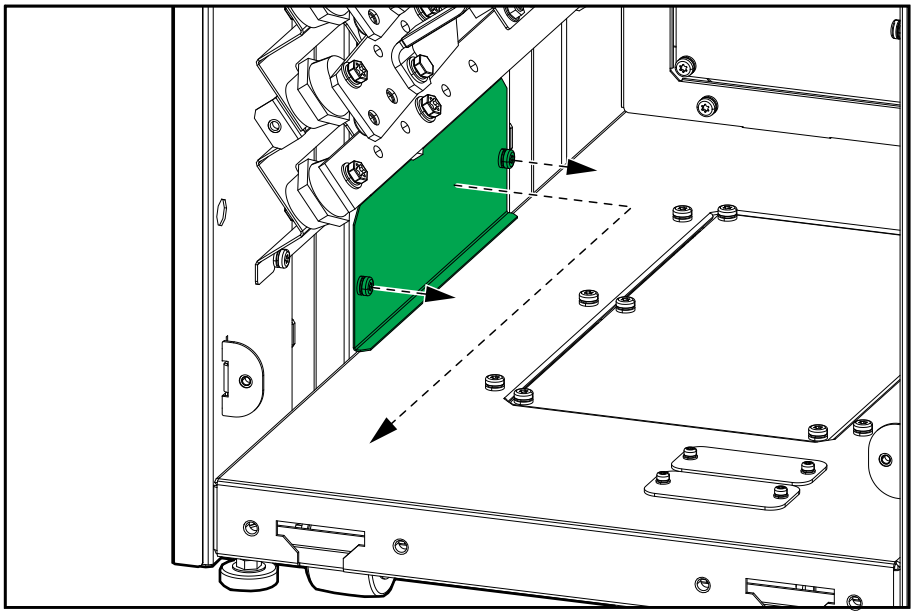
1. 拆下前面板。



2. 拆下正面下侧盖板。
3. 拆下透明盖。
4. 拆下顶盖：
   a. 拧下螺钉，然后将顶盖前面向上推。
   b. 向后滑动顶盖将其拆下。顶盖后面的凸舌必须与 UPS 背面的凹槽分离。
5. **对于在 UPS 左侧装有相邻辅助机柜的系统**：拆下左侧面板。该侧面板稍后将重新装回到部分相邻辅助机柜上。详见相邻辅助产品手册。

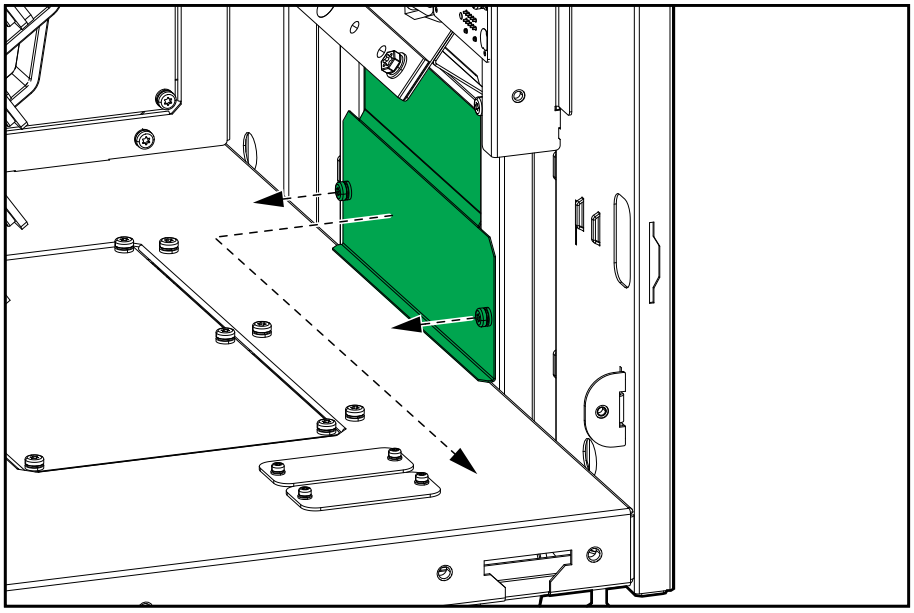
6. **对于在 UPS 左侧装有相邻辅助机柜的系统**：拆下左下侧盖板，以便在 UPS 和相邻辅助机柜之间敷设内部电源线。

UPS 正面视图



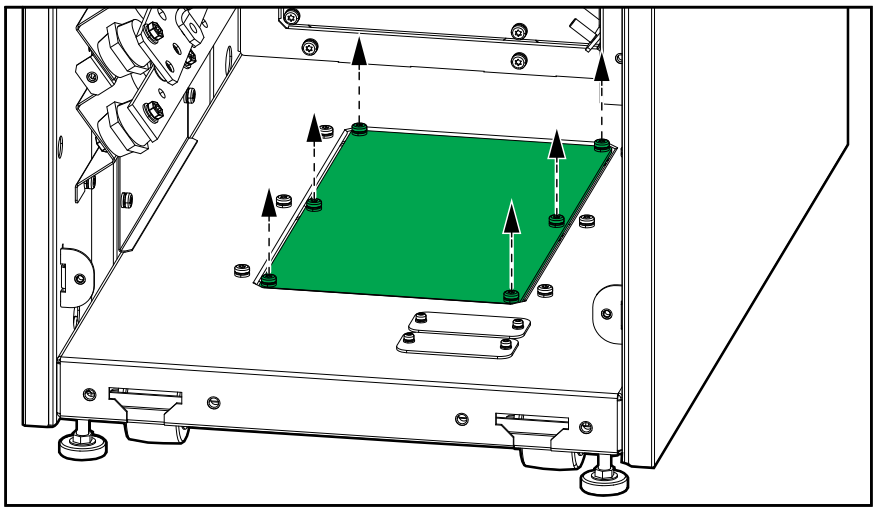
7. **对于在 UPS 右侧装有相邻辅助机柜的系统**：拆下右侧面板。该侧面板稍后将重新装回到部分相邻辅助机柜上。详见相邻辅助产品手册。
8. **对于在 UPS 右侧装有相邻辅助机柜的系统**：拆下右下侧盖板，以便在 UPS 和相邻辅助机柜之间敷设内部电源线。

UPS 正面视图



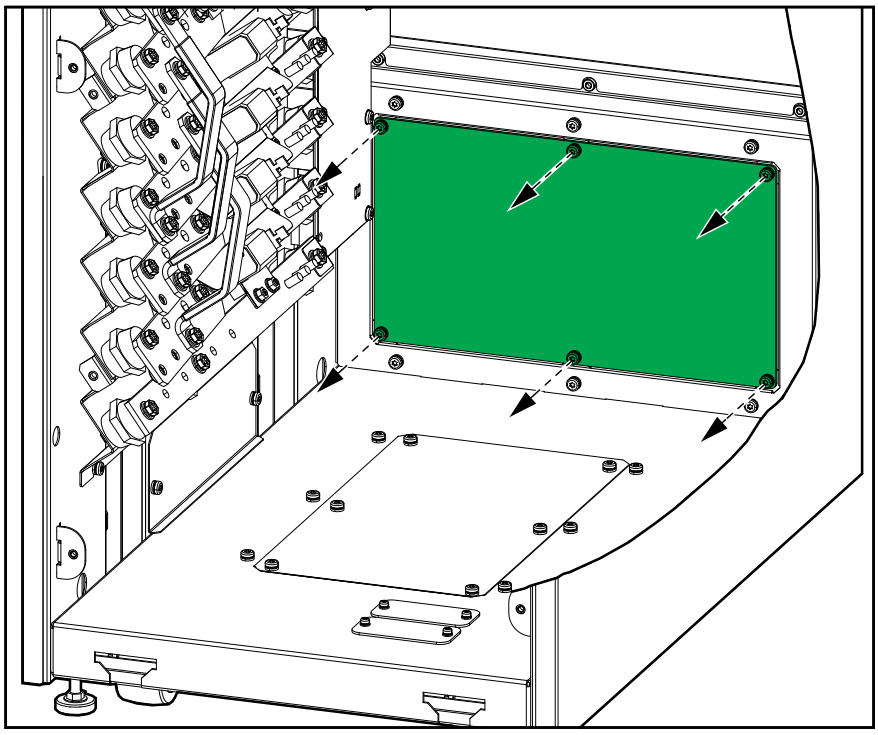
9. 执行以下操作之一：
   - **对于底部进线**：拆下 UPS 底部的密封盖板。

     UPS 正面视图

   - **对于背部进线**：拆下 UPS 背面的密封盖板。

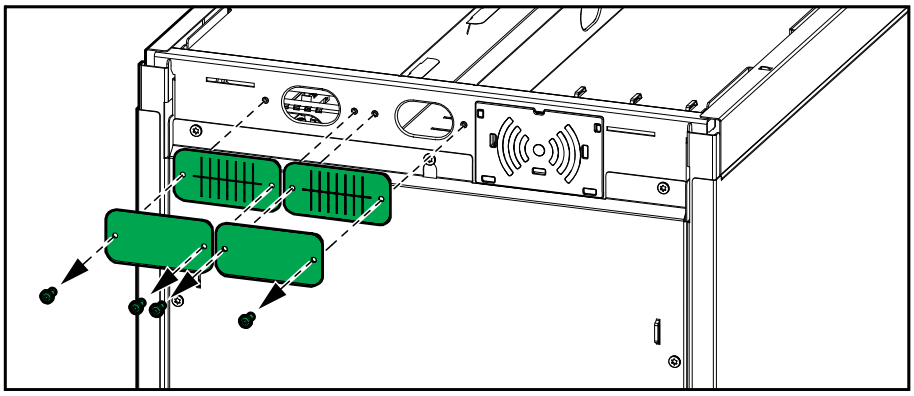
     UPS 正面视图

10. 在密封盖板中钻孔/打孔以穿入电源线或导线管。安装导线管（需另购）（如果适用）。
11. 将密封盖板安装到 UPS 底部或背面。

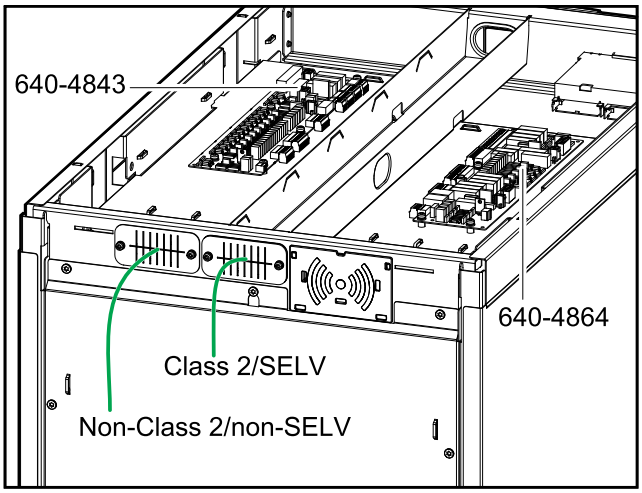
12. 拆下 UPS 背面的密封盖板和刷板。

UPS 背面视图

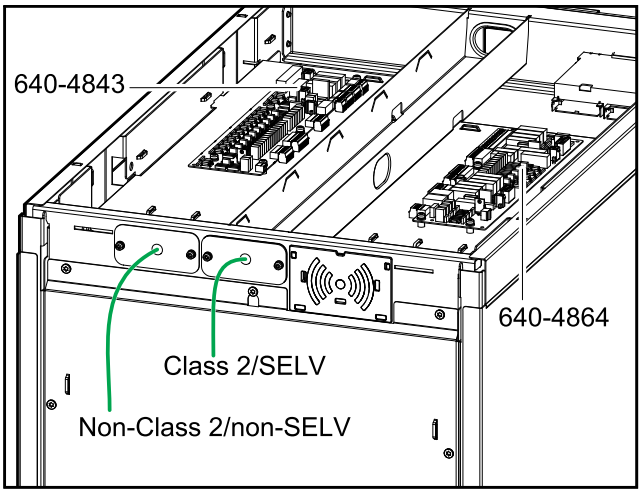


13. 执行以下操作之一：
    - **对于不带导线管的设备**：重新装回刷板。
    - **对于带导线管的设备**：在密封盖板中钻孔，安装导线管并重新装回密封盖板。

UPS 背面视图（不带导线管）



UPS 背面视图（带导线管）



14. 将 non-Class 2/non-SELV 信号线穿过左后刷板/盖板，接入 UPS 的左侧。
15. 将控制器箱所连的线缆穿过右后刷板/密封盖板和线槽布设到 UPS 正面。
16. 将 Class 2/SELV 信号线穿过右后刷板/盖板，接入 UPS 的右侧。

安装功率模块

⚠小心

超重负荷

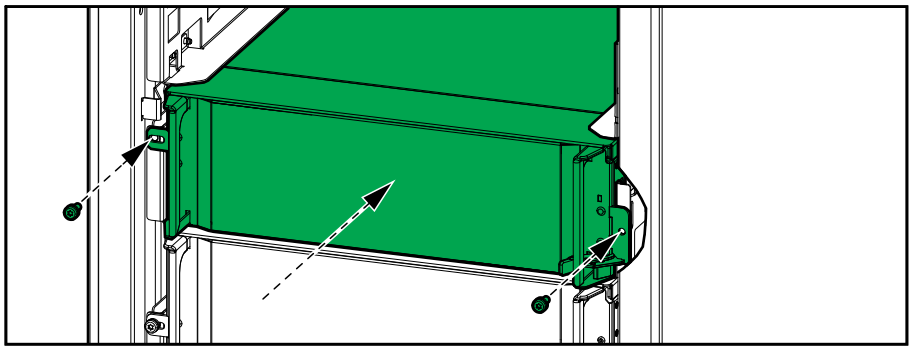
功率模块很重，需要两个人抬起。

- 20 kW 功率模块的重量为 25 kg (55 lb)。
- 50 kW 功率模块的重量为 38 kg (84 lb)。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

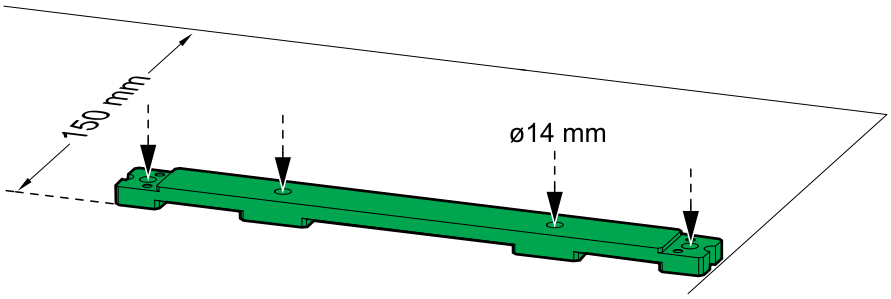
注: 功率模块应始终按照自下而上的顺序安装。

1. 拧下空功率模块插槽两侧的螺钉。卸下挡板（如有）。
2. 将功率模块推入插槽。
3. 重新装回插槽两侧的螺钉。



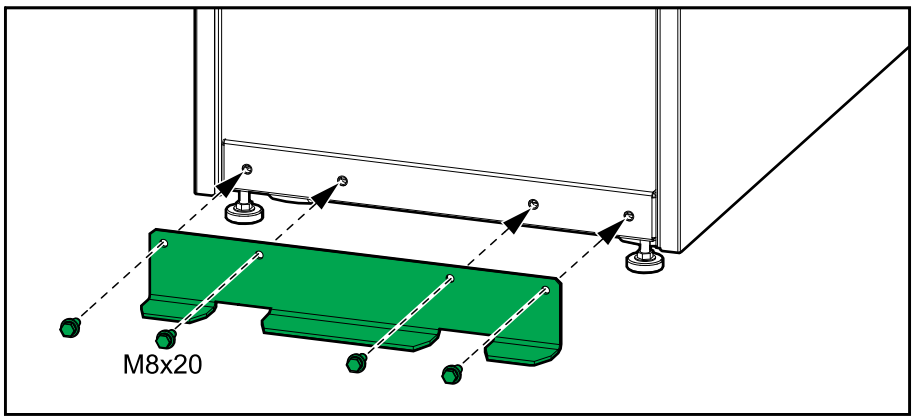
安装抗震固定支架（可选）

1. 将背面固定件安装到地面。使用适合地面类型的五金件 - 背面固定件的孔径为 ø14 mm。



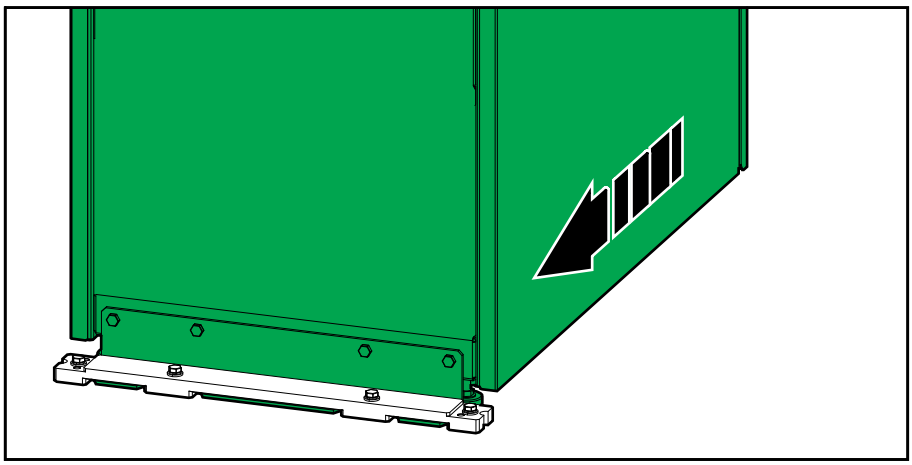
2. 使用随附的 M8 螺栓将背面固定支架安装至 UPS。

UPS 背面视图



3. 将 UPS 推到位，以将背面固定支架连接到背面固定件。正面固定支架仅在最后安装步骤时安装。

UPS 背面视图



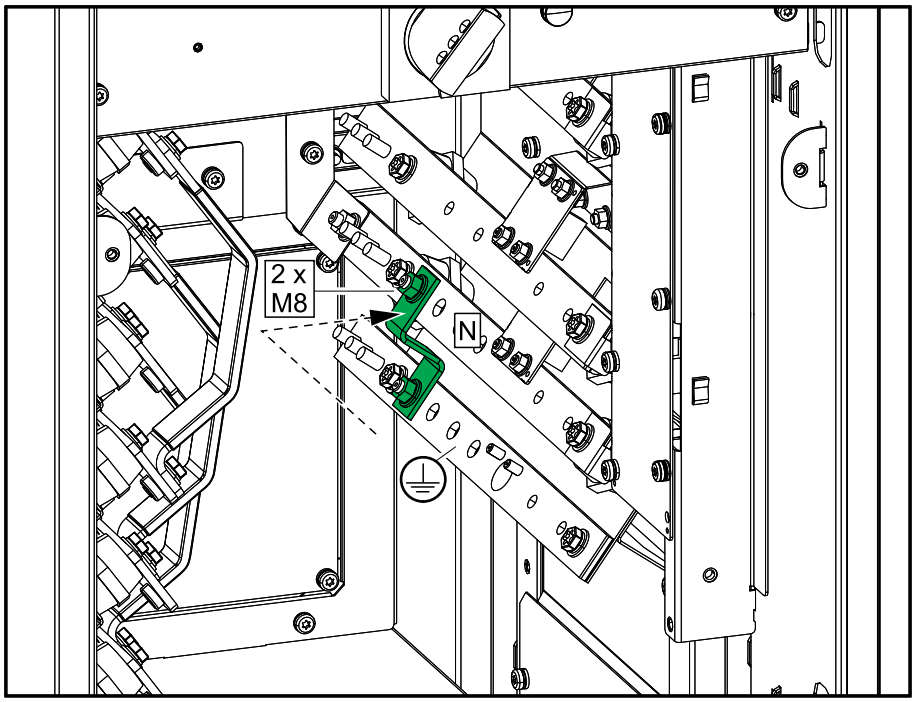
TN-C/480 V 直接接地系统的 UPS 准备

注: UPS 已预配置为使用 TNS 接地系统。

注: 采用接地铜排的 480 V 直接接地系统（无零线连接）将导致高漏电电流。

1. **仅适用于 TN-C/480 V 直接接地系统（无零线连接）**：安装随附的接地铜排。

UPS 正面视图 – TN-C/480 V 直接接地系统（无零线连接）



连接电源线

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

在单市电系统中，如果电源线因线缆规格限制而需要分线，请对第二输入线缆组采用旁路铜排。因采用单市电跳线铜排，输入铜排上没有足够空间连接两个输入线缆组。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注意

小心设备损坏

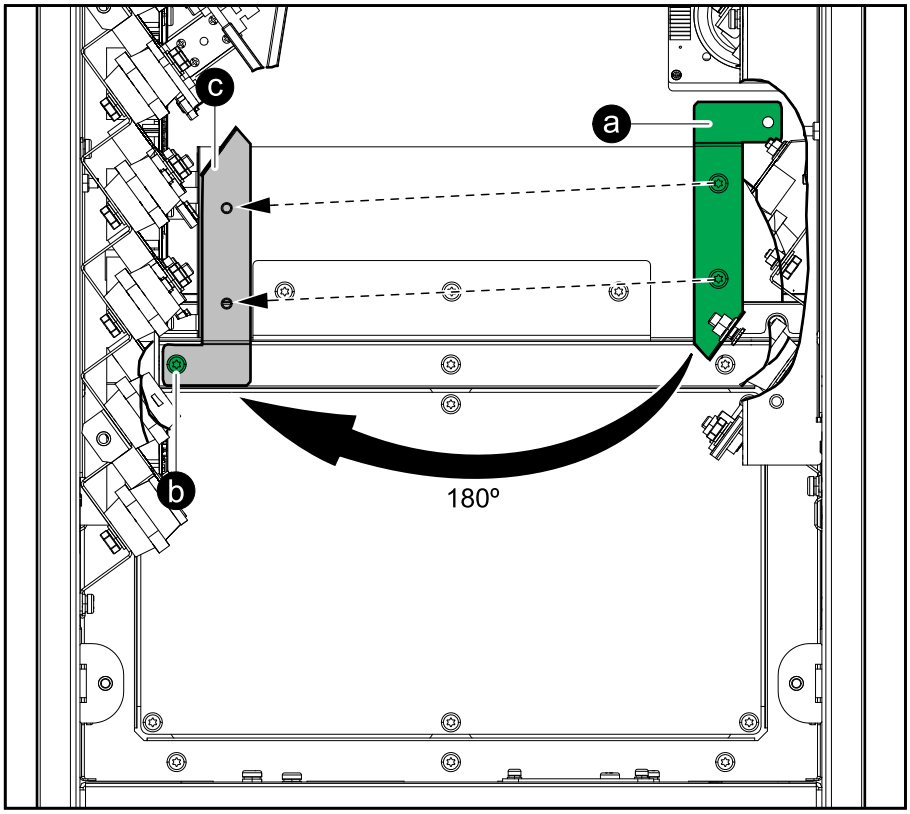
在并机系统中，为确保在旁路运行模式下正确分担负载：

- 所有 UPS 的旁路线缆长度必须相同。
- 所有 UPS 的输出线缆长度必须相同。
- 所有 UPS 的输入线缆长度必须相同（仅适用于单市电系统）。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

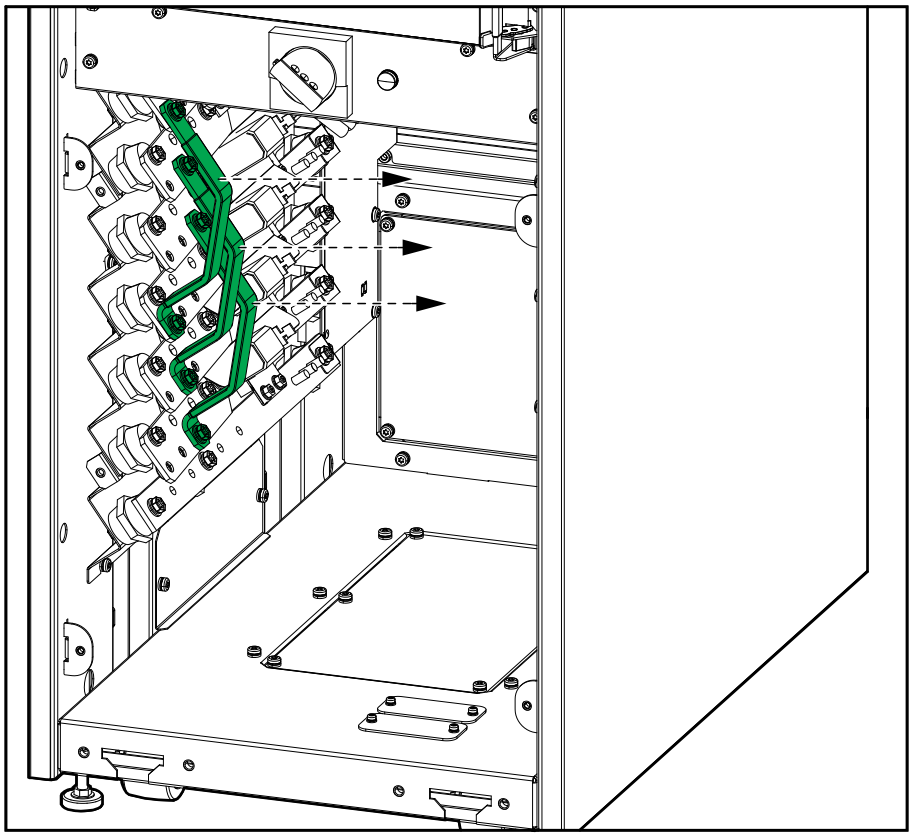
1. **仅适用于 480 V 直接接地系统（无零线连接）**：
   a. 拆下 RFI 支架。保存好拧下的两颗螺钉。
   b. 拧下左边的螺钉并保存好。
   c. 用拧下的三颗螺钉将 RFI 支架安装到左侧。

UPS 正面视图

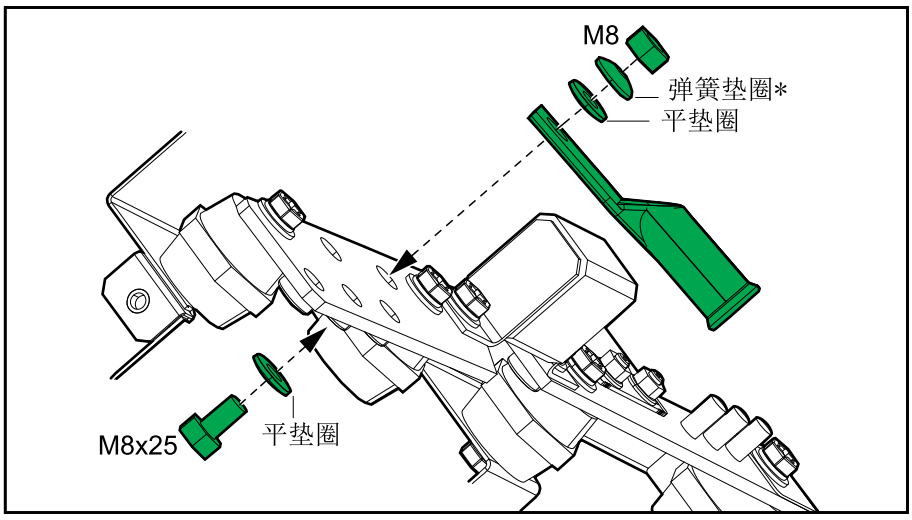


2. **仅适用于双市电系统**：拆下三个单市电跳线铜排。

UPS 正面视图



3. 按照所述顺序连接电源线（如图所示）：



*套件中随附。

a. 连接设备接地导线/PE 线缆。

b. 连接 N 线缆。连接电池中点（电池解决方案中如果有的话）。

c. 连接 DC+ 线缆。

d. 连接输出线缆。

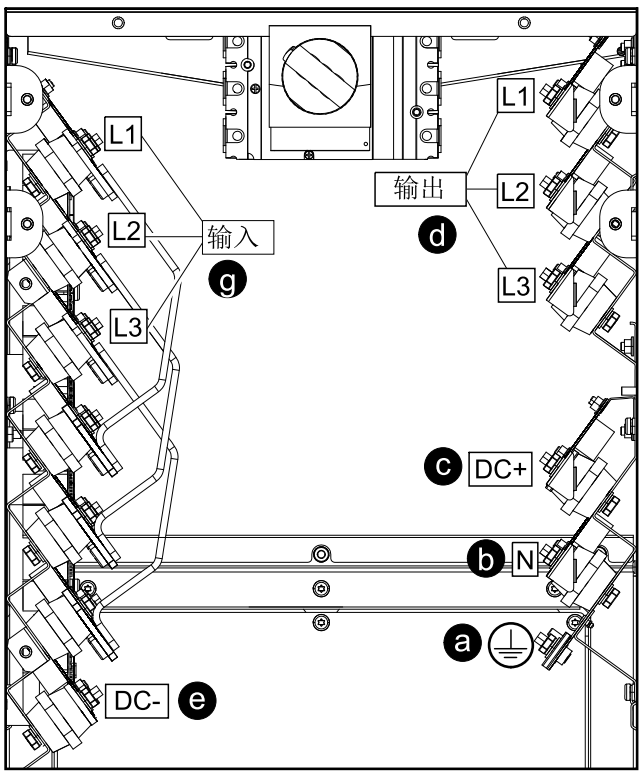
e. 连接 DC- 线缆。

f. **仅适用于双市电系统**：连接旁路线缆。

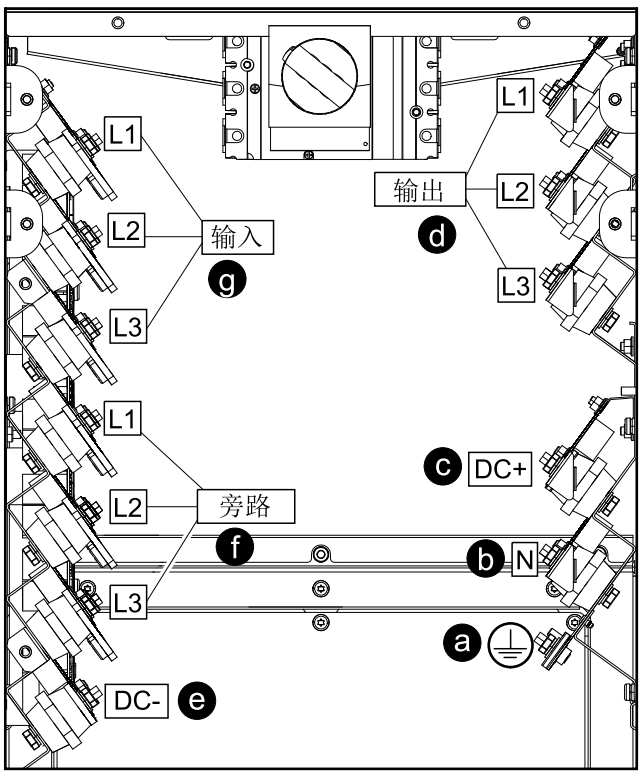
g. 连接输入线缆。

注: 确保将输入线缆连接到 UPS 左上侧正确的输入铜排上。

UPS 正面视图 - 单市电系统



UPS 正面视图 - 双市电系统



⚠小心

小心设备损坏

检查线耳是否紧固。如果线耳因线缆拉动而移位，则可能导致螺栓松动。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

将电源线连接到 NEMA 双孔板

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

在单市电系统中，如果电源线因线缆规格限制而需要分线，请对第二输入线缆组采用旁路铜排。因采用单市电跳线铜排，输入铜排上没有足够空间连接两个输入线缆组。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注意

小心设备损坏

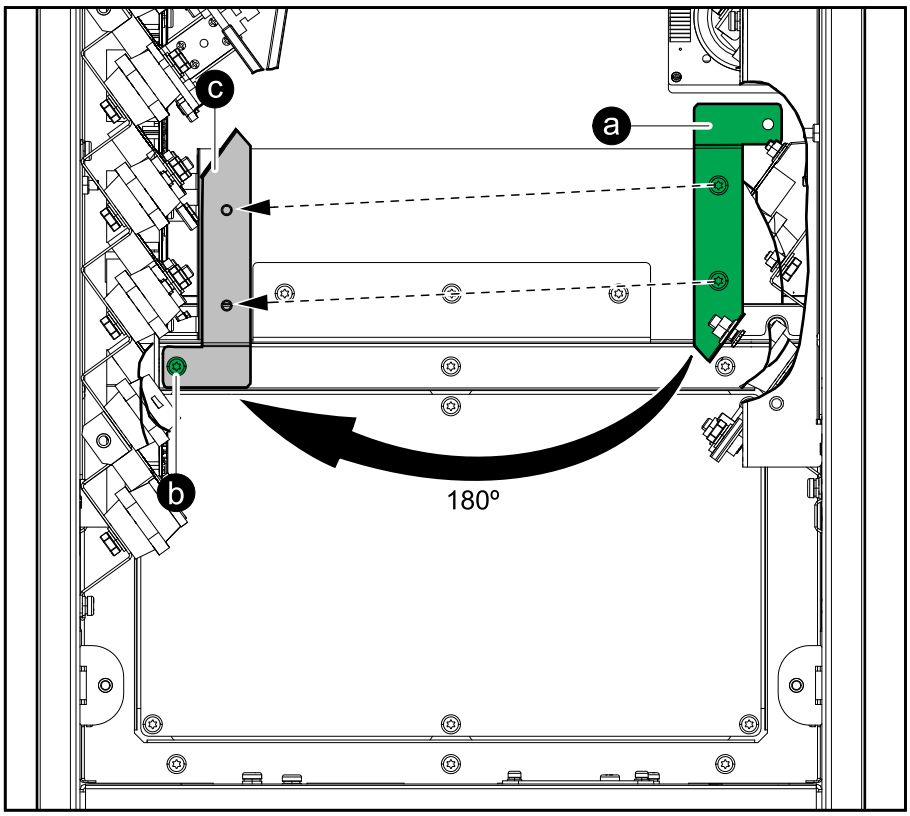
在并机系统中，为确保在旁路运行模式下正确分担负载：

- 所有 UPS 的旁路线缆长度必须相同。
- 所有 UPS 的输出线缆长度必须相同。
- 所有 UPS 的输入线缆长度必须相同（仅适用于单市电系统）。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

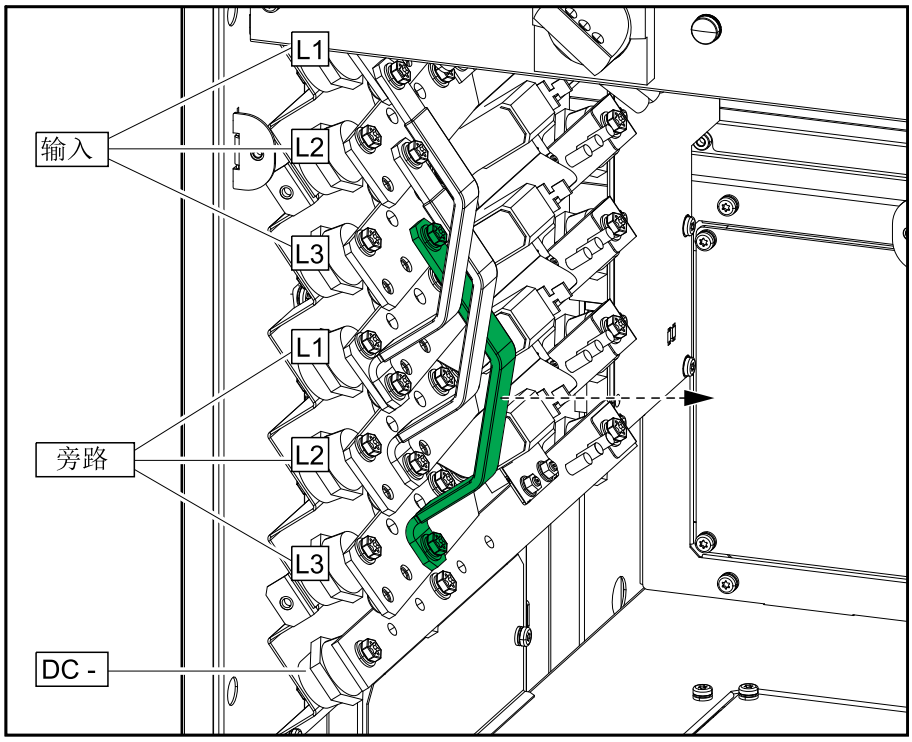
1. **仅适用于 480 V 直接接地系统（无零线连接）**：
   a. 拆下 RFI 支架。保存好拧下的两颗螺钉。
   b. 拧下左边的螺钉并保存好。
   c. 用拧下的三颗螺钉将 RFI 支架安装到左侧。

UPS 正面视图

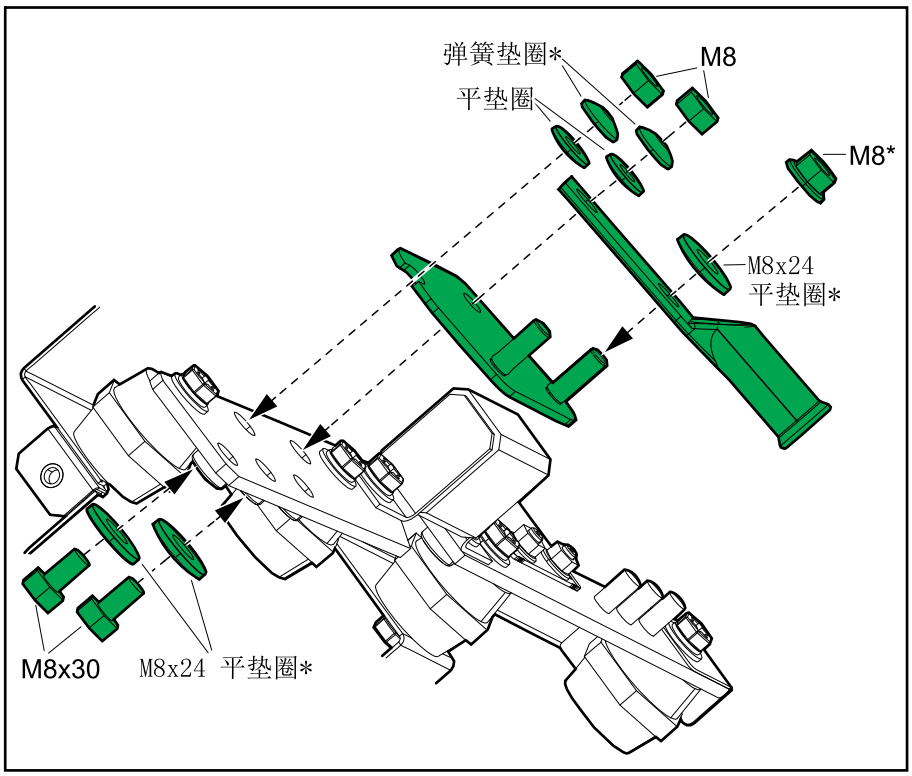


2. 执行以下操作之一：
   - **仅适用于单市电系统**：拆下 UPS 左侧的所示 L3 跳线铜排，保存好以便稍后装回。
   - **仅适用于双市电系统**：拆下 UPS 左侧的三个单市电跳线铜排。

UPS 正面视图

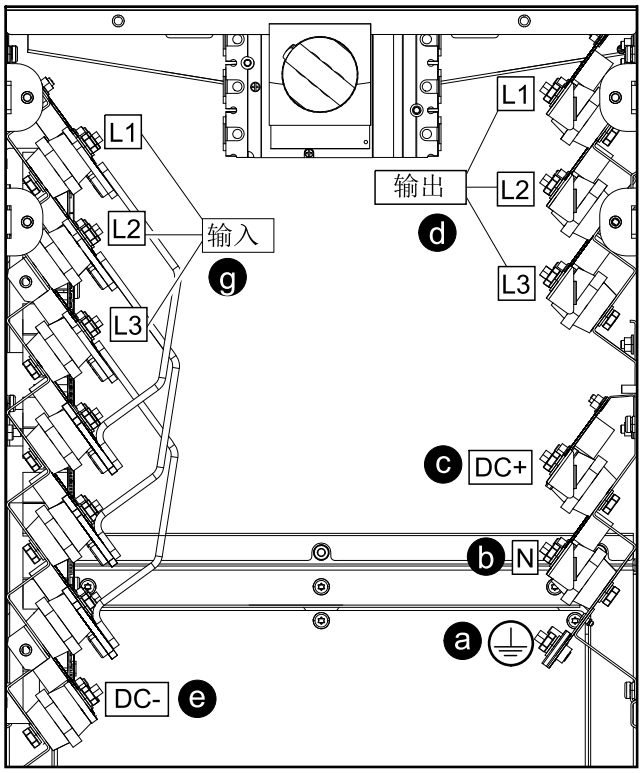


3. 安装 NEMA 双孔板并按照所述顺序连接电源线（如图所示）：

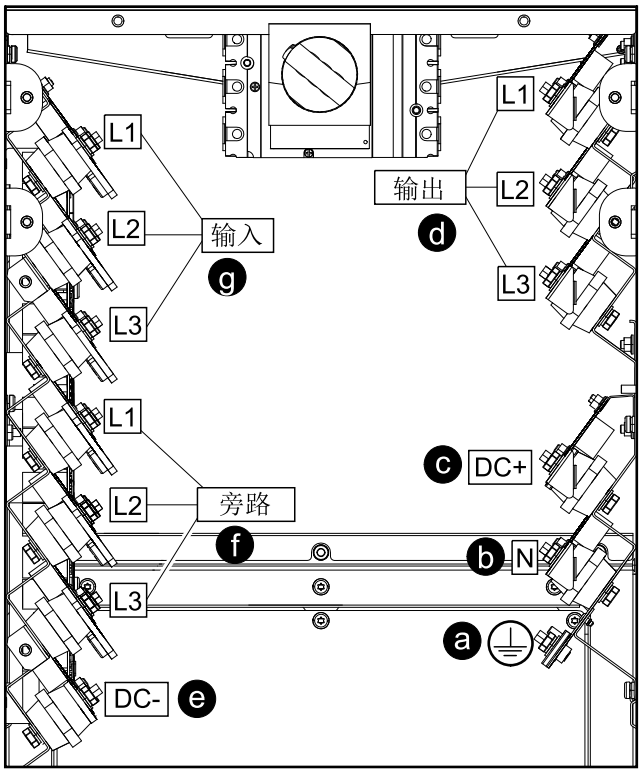


*套件中随附。

UPS 正面视图 - 单市电系统



UPS 正面视图 - 双市电系统



a. 连接设备接地导线/PE 线缆。

b. 连接 N 线缆。连接电池中点（电池解决方案中如果有的话）。

c. 连接 DC+ 线缆。

d. 连接输出线缆。

e. 连接 DC- 线缆。

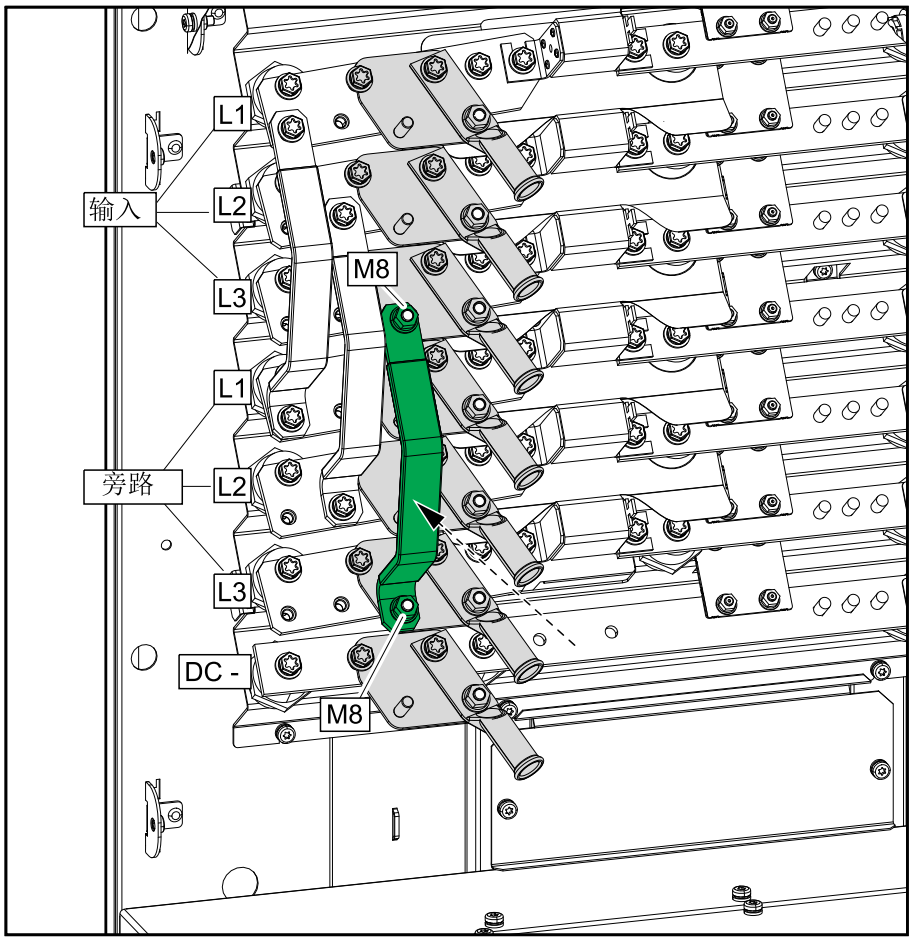
f. **仅适用于双市电系统**：连接旁路线缆。

g. 连接输入线缆。

注: 确保将输入线缆连接到 UPS 左上侧正确的输入铜排上。

4. **仅适用于单市电系统**：使用两颗 M8 螺母将 L3 跳线铜排装回原位。

UPS 右前视图



连接信号线

⚠小心

小心设备损坏

所有 Class 2/SELV 信号线均应采用最低额定电压为 30 VDC 的双绝缘/护套线缆。所有 non-Class 2/non-SELV 信号线均应采用最低额定电压为 600 VAC 的双绝缘/护套线缆。

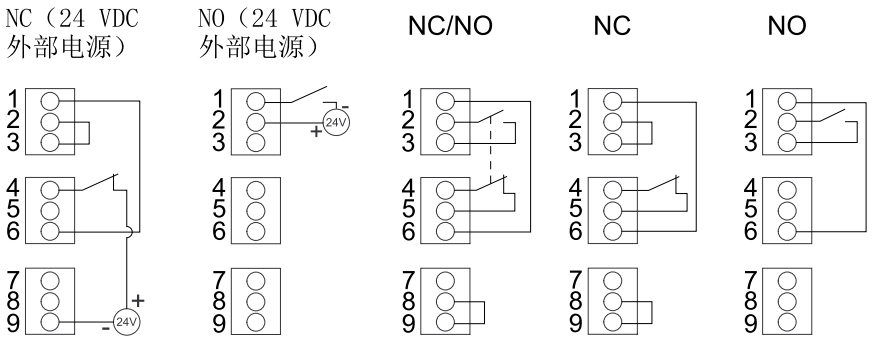
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注: 将信号线与电源线分开敷设；将 Class 2/SELV 线缆与 non-Class 2/non-SELV 线缆分开敷设。

1. 根据以下任一选项将 Class 2/SELV 信号线从 EPO 连接到 UPS 电路板 640-4864 接线端子 J6600 上。

   EPO 电路属于 Class 2/SELV 电路。Class 2/SELV 电路必须与初级电路隔离。切勿将任何电路连接到 EPO 端子排，除非能够确认该电路为 Class 2/SELV 电路。

   EPO 配置（640–4864 接线端子 J6600、1–9）

   EPO 输入支持 24 VDC。

   注: 默认的 EPO 激活设置是将逆变器关闭。

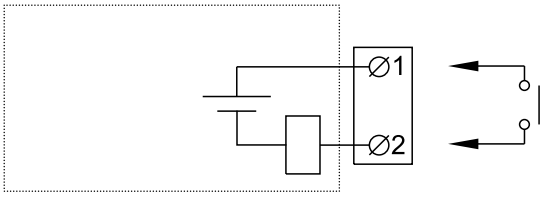
   如果想在激活 EPO 时将 UPS 切换至强制静态旁路运行模式，请联系施耐德电气。

2. 将 Class 2/SELV 信号线从辅助产品连接到 UPS 的电路板 640-4864 上。请按照辅助产品手册中的说明进行操作。

3. 将 Class 2/SELV 信号线连接至 UPS 电路板 640-4864 的输入接点和输出继电器上。

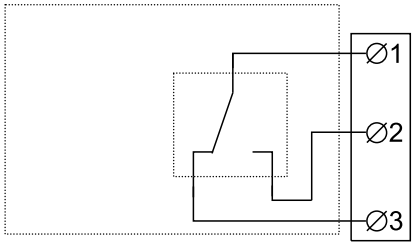
   切勿将任何电路连接到输入接点，除非能够确认该电路为 Class 2/SELV 电路。

   输入接点支持 24 VDC 10 mA。所有连接的电路必须以相同的 0 V 为基准。



名称	说明	位置
IN _1（输入接点 1）	可配置输入接点	640-4864 接线端子 J6616、1-2
IN _2（输入接点 2）	可配置输入接点	640-4864 接线端子 J6616、3-4
IN _3（输入接点 3）	可配置输入接点	640-4864 接线端子 J6616、5-6
IN _4（输入接点 4）	可配置输入接点	640-4864 接线端子 J6616、7-8

输出继电器支持 24 VAC/VDC 1 A。所有外部电路必须装有最大为 1 A 的快速熔断器。



名称	说明	位置
OUT _1（输出继电器 1）	可配置输出继电器	640-4864 接线端子 J6617、1-3
OUT _2（输出继电器 2）	可配置输出继电器	640-4864 接线端子 J6617、4-6
OUT _3（输出继电器 3）	可配置输出继电器	640-4864 接线端子 J6617、7-9
OUT _4（输出继电器 4）	可配置输出继电器	640-4864 接线端子 J6617、10-12

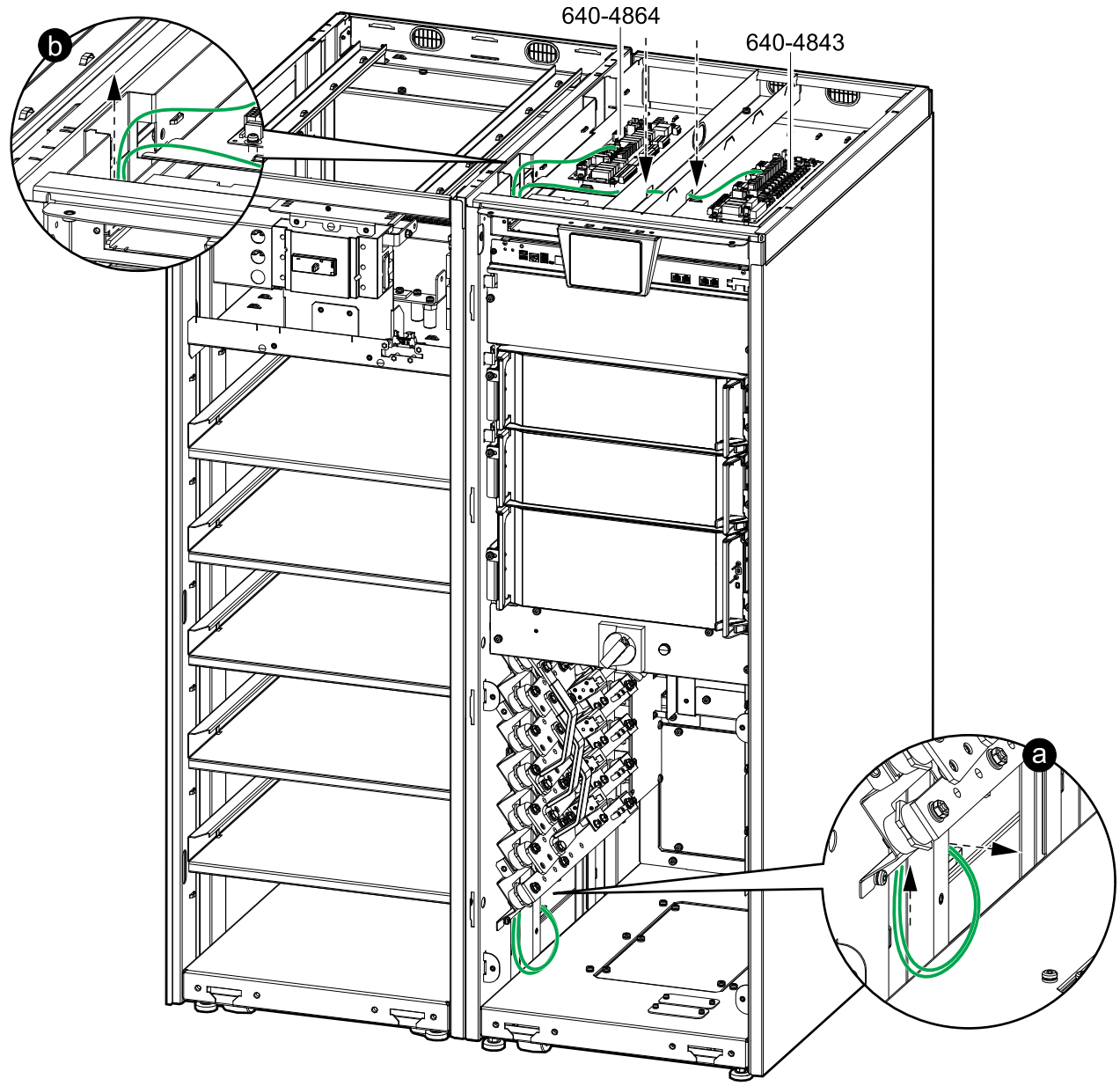
4. 将 non-Class 2/non-SELV 信号线从辅助产品连接到 UPS 的电路板 640-4843 上。请按照辅助产品手册中的说明进行操作。

连接来自模块电池柜的信号线

对于带相邻模块电池柜的系统，使用可选安装套件 GVSOPT030 中提供的信号线。对于带不相邻模块电池柜的系统，不提供信号线。遵照模块电池柜安装手册进行安装准备。

1. **对于不相邻模块电池柜**：将信号线从模块电池柜 1 穿过 UPS 背部。
2. **对于相邻模块电池柜**：将信号线从模块电池柜 1 连接到 UPS，如图所示。
   a. 将信号线从模块电池柜 1 穿过开口接入 UPS。
   b. 将信号线沿 UPS 中的线槽布设。

相邻模块电池柜 1 和 UPS 的正面视图



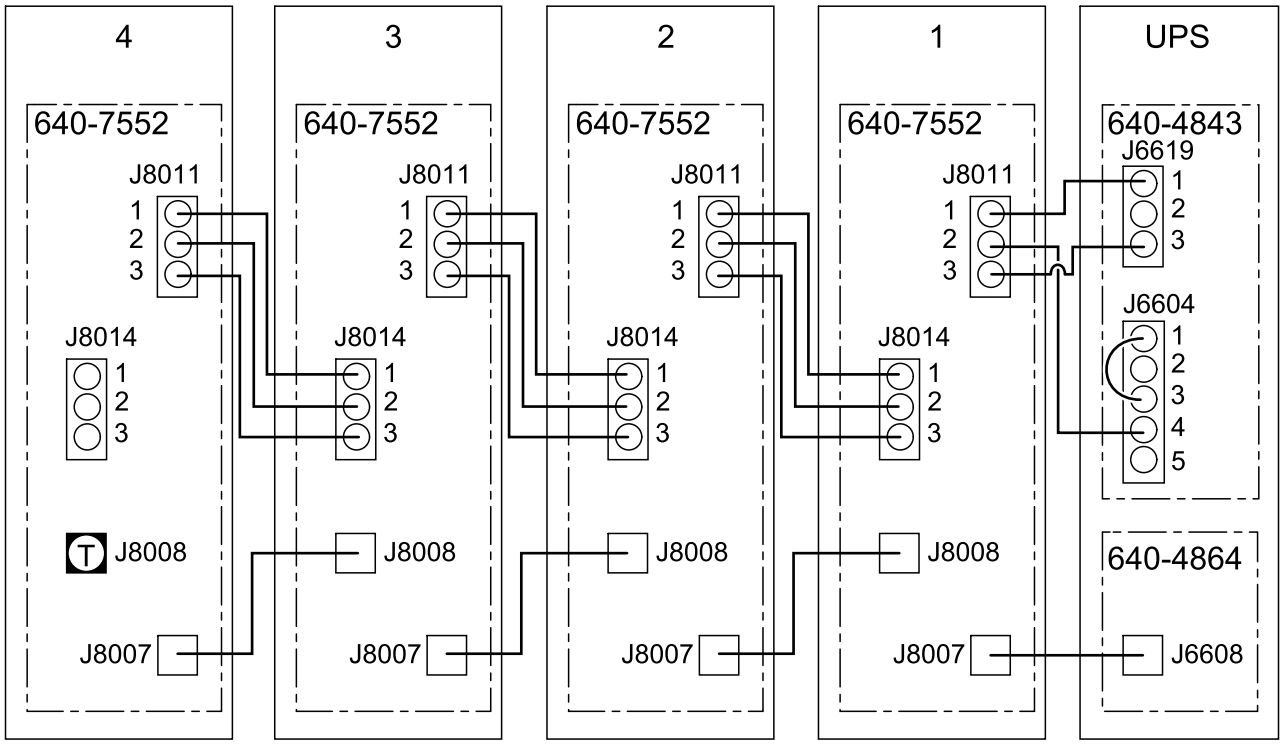
3. 将信号线从模块电池柜 1 连接到 UPS：

   a. 将 J8008 上的端接插头安装到最后一个模块电池柜 (T) 中的电路板 640-7552 上。

   b. 将信号线从模块电池柜 1 中电路板 640-7552 上的 J8011 连接至 UPS 中电路板 640-4843 的 J6619 和 J6604 上。

   c. 将信号线从模块电池柜 1 中电路板 640-7552 上的 J8007 连接至 UPS 中电路板 640-4864 的 J6608 上。

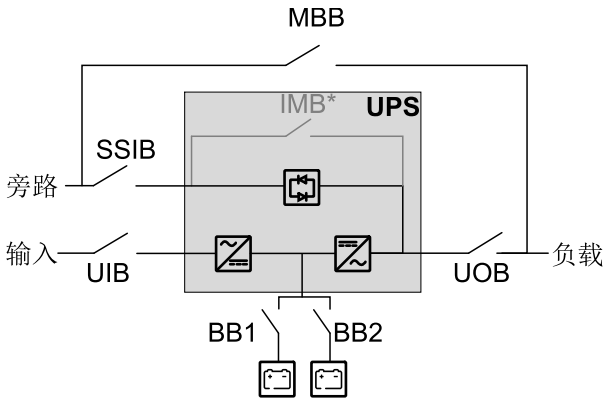
4 个模块电池柜和 UPS 之间的信号线连接



从开关设备和第三方辅助产品连接信号线

注: 将信号线与电源线分开敷设；将 Class 2/SELV 线缆与 non-Class 2/non-SELV 线缆分开敷设。

带第三方开关设备的单机系统示例



注: 内部维修断路器 (IMB)* 不得用于含外部维护旁路断路器 (MBB) 的系统，且必须用挂锁将其锁定在断开位置。

1. 安装电池解决方案中 UPS 随附的温度传感器。在电池柜中，在电池柜的顶角安装温度传感器。

⚠警告

小心火灾

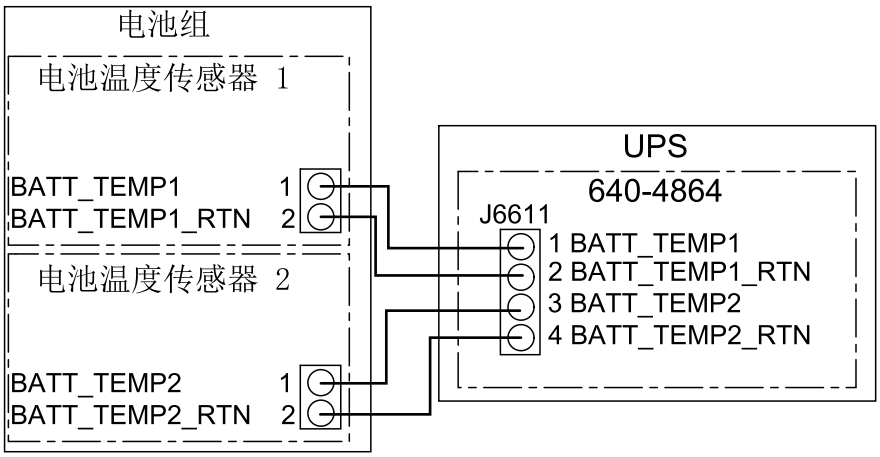
如上所述放置温度传感器，以确保正确的温度测量结果。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

2. 将电池温度传感器线缆从电池解决方案接入 UPS，并连接到 UPS 顶部的电路板 640-4864 上（如图所示）。

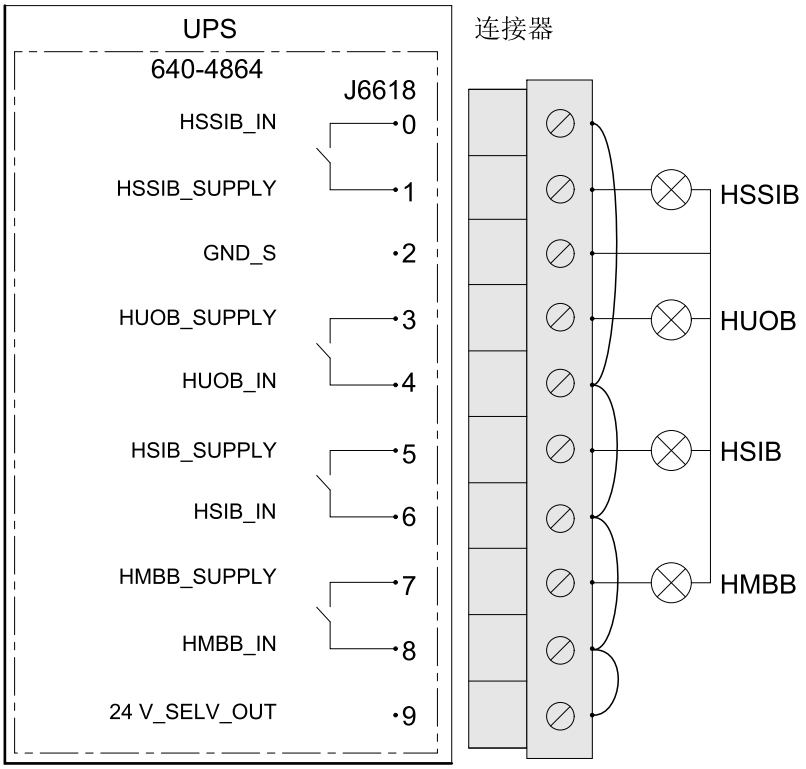
注: UPS 随附一个温度传感器。如需另购温度传感器，请联系施耐德电气。

注: 电池温度传感器线缆属于 Class 2/SELV 电路。Class 2/SELV 电路必须与初级电路隔离。



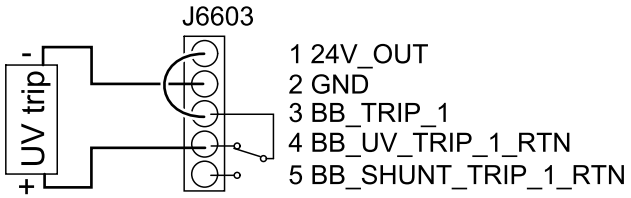
3. 将信号线从开关设备中的断路器指示灯连接到 UPS 顶部电路板 640-4864 接线端子 J6618 上。如果使用外部电源，请从 J6618 引脚 8 和 9 上拆下跳线。

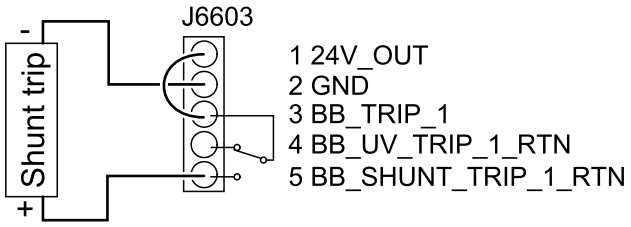
   注: 断路器指示灯属于 Class 2/SELV 电路。Class 2/SELV 电路必须与初级电路隔离。切勿将任何电路连接到断路器指示灯接线端子，除非能够确认该电路为 Class 2/SELV。



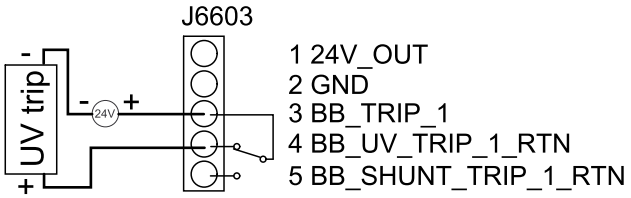
4. 将信号线从电池解决方案中的电池断路器 1 连接到电路板 640-4843 的接线端子 J6603 上，实现分励脱扣或欠压脱扣连接。查看以下内部或外部 24 VDC 电源连接示意图。

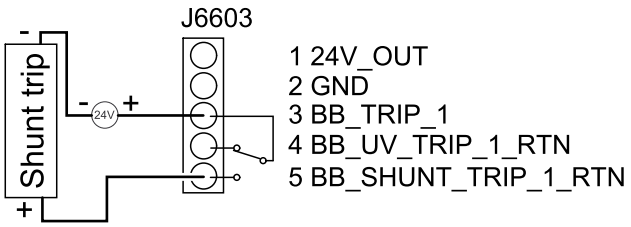
电池断路器脱扣与内部 24 VDC 电源连接





电池断路器脱扣与外部 24 VDC 电源连接





支持分路

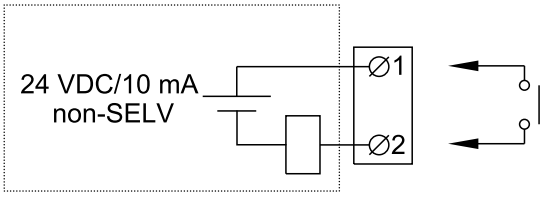
电压 (V)	电流 (A)	时间 (ms)	温度	建议线缆规格[31]	
				IEC	UL
24	1.6	持续	20 °C (68 °F)	0.5 mm^2 铜质	20 AWG 铜质
24	10	1300	20 °C (68 °F)	1.5 mm^2 铜质	16 AWG 铜质
24	20	200	20 °C (68 °F)	2.5 mm^2 铜质	13 AWG 铜质
24	30	60	20 °C (68 °F)	4 mm^2 铜质	11 AWG 铜质

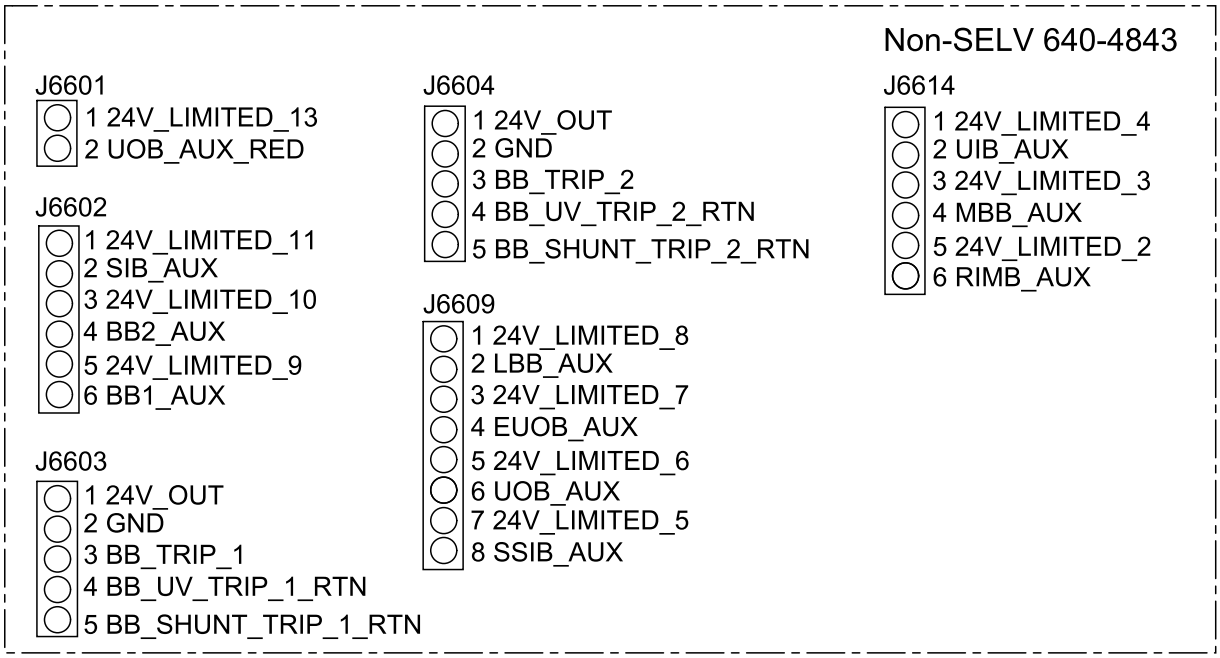
分励脱扣的线缆应采用额定电压为 600 VAC 的护套线缆。选择线缆时应始终考虑到分励脱扣线圈制造商的规格和建议。

5. 将信号线从电池解决方案中的电池断路器 2（如有）连接到电路板 640-4843 的接线端子 J6604上，实现分励脱扣或欠压脱扣连接。连接原理与电池断路器 1 相同。

31. 建议的线缆规格适用于长度为 30 米的线缆和最大 0.8x24 VDC 的压降。

6. 将信号线从开关设备中的辅助开关连接到 UPS 顶部电路板 640-4843 上。





接线端子编号	**功能**	**接线**
J6601	UOB_RED（设备输出断路器中的冗余辅助开关）	连接到设备输出断路器 (UOB) 中的冗余辅助开关。
J6602	SIB（系统隔离断路器）	对于并机系统，连接到系统隔离断路器 (SIB) 中的常开 (NO) 辅助开关。SIB 中必须包含每个所连接 UPS 的辅助开关。
	BB2（电池断路器 2）	连接到电池断路器 2 中的常开 (NO) 辅助开关[32]
	BB1（电池断路器 1）	连接到电池断路器 1 中的常开 (NO) 辅助开关[33]
J6603	BB1_TRIP（电池断路器 1）	连接到电池断路器 1 中的分励脱扣或欠压脱扣装置[33]
J6604	BB2_TRIP（电池断路器 2）	连接到电池断路器 2 中的分励脱扣或欠压脱扣装置[33]
J6609	UOB（设备输出断路器）	连接到设备输出断路器 (UOB) 中的常开 (NO) 辅助开关。
	SSIB（静态开关输入断路器）	连接到静态开关输入断路器 (SSIB) 中的常开 (NO) 辅助开关。SSIB 中必须包含每个所连接 UPS 的辅助开关。
J6614	UIB（设备输入断路器）	连接到设备输入断路器 (UIB) 中的常开 (NO) 辅助开关。UIB 中必须包含每个所连接 UPS 的辅助开关。
	MBB（维修旁路断路器）	连接到维修旁路断路器 (MBB) 中的常闭 (NC) 辅助开关。MBB 中必须包含每个所连接 UPS 的辅助开关。

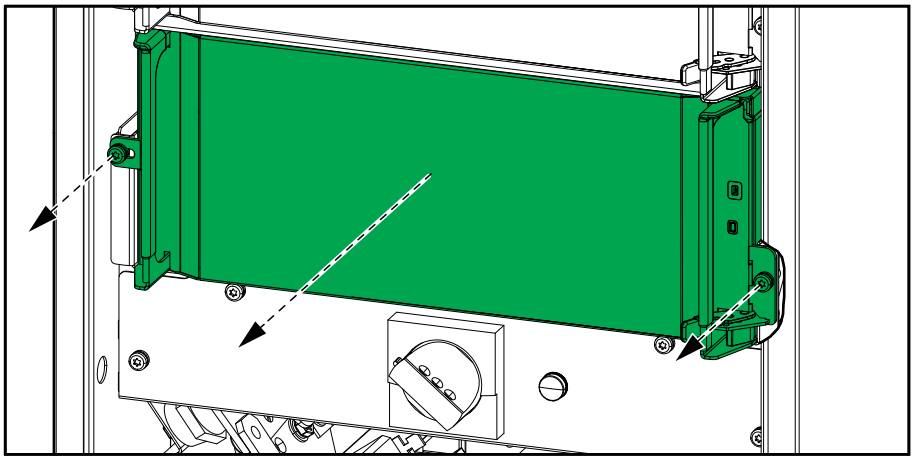
32. UPS 可连接并监控两个电池断路器。
33. UPS 可连接并监控多达两个电池断路器。

连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线

注: 将信号线与电源线分开敷设以确保充分隔离。

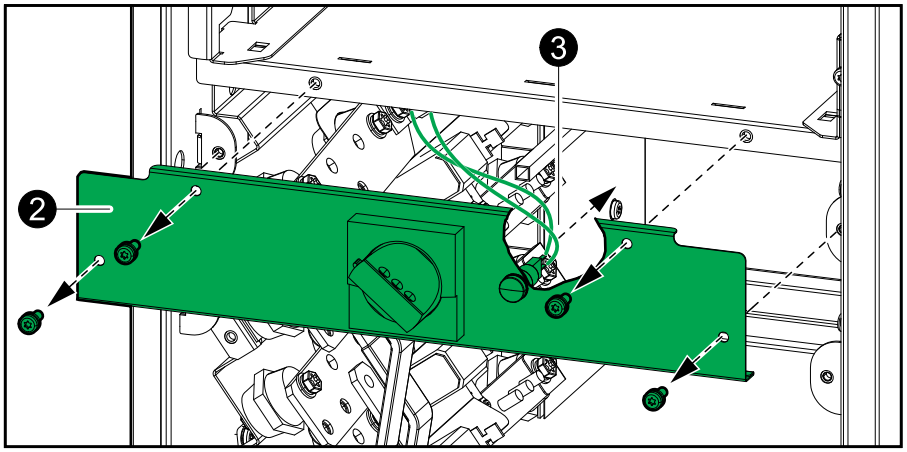
1. 拆下两台 UPS 的静态开关模块。

UPS 正面视图



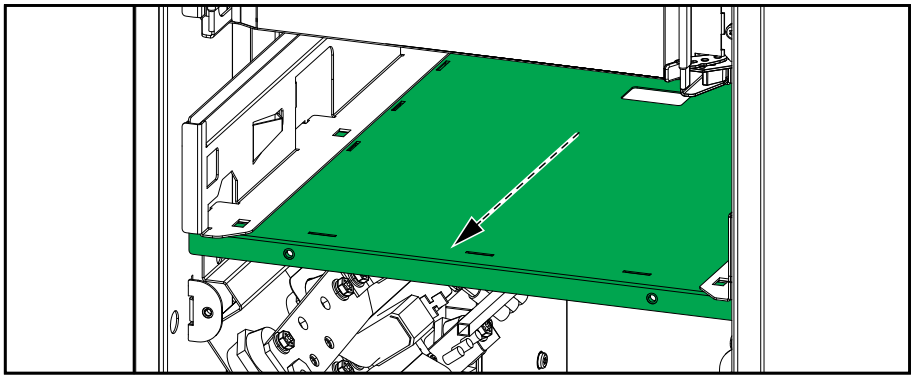
2. 拆下两台 UPS 的盖板。

UPS 正面视图



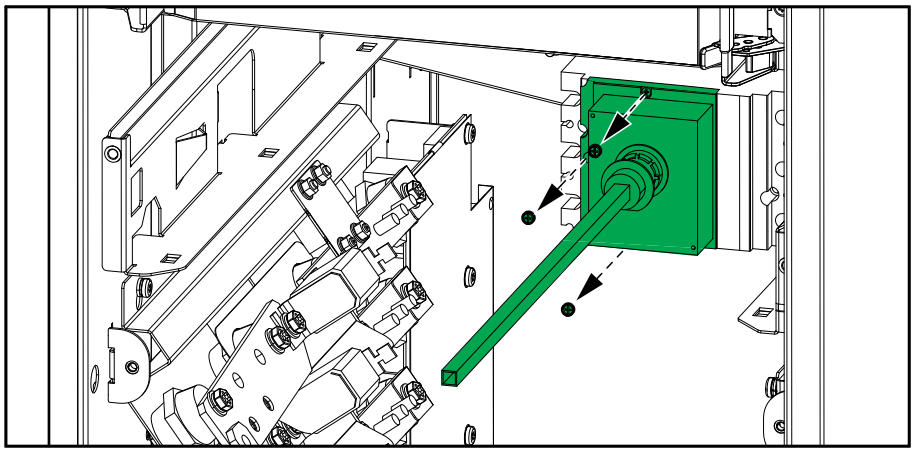
3. 断开信号线与两台 UPS 上内部维修断开装置 (IMB) 指示灯之间的连接。
4. 拆下两台 UPS 的搁板。

UPS 正面视图



5. 拆下两台 UPS 上内部维修断开装置 (IMB) 的前盖板。

UPS 正面视图



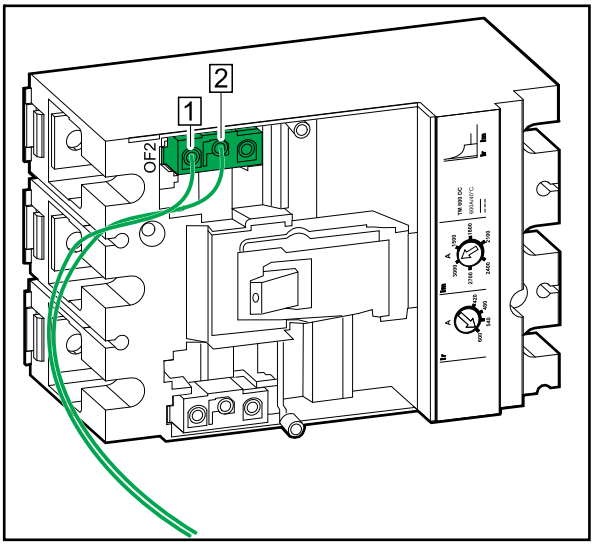
6. 在两台 UPS 上内部维修断开装置 (IMB) 的 OF2 位置安装额外的辅助开关（随附）。

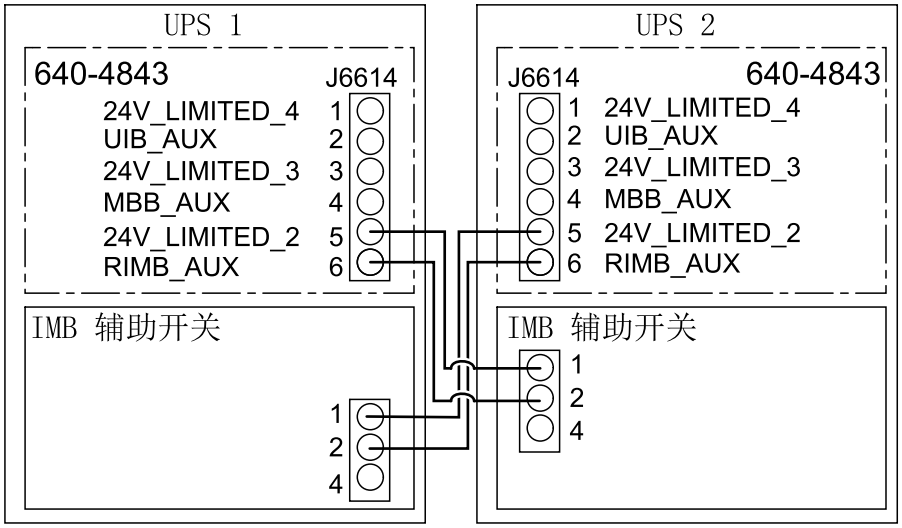
7. 连接两台 UPS 之间的 non-Class 2/non-SELV 信号线：

   a. 将 non-Class 2/non-SELV 信号线（需另购）从 UPS 1 上内部维修断开装置 (IMB) 的辅助开关接线端子 1 和 2 连接至 UPS 2 上电路板 640-4843 的 J6614-5 和 J6614-6（如图所示）。

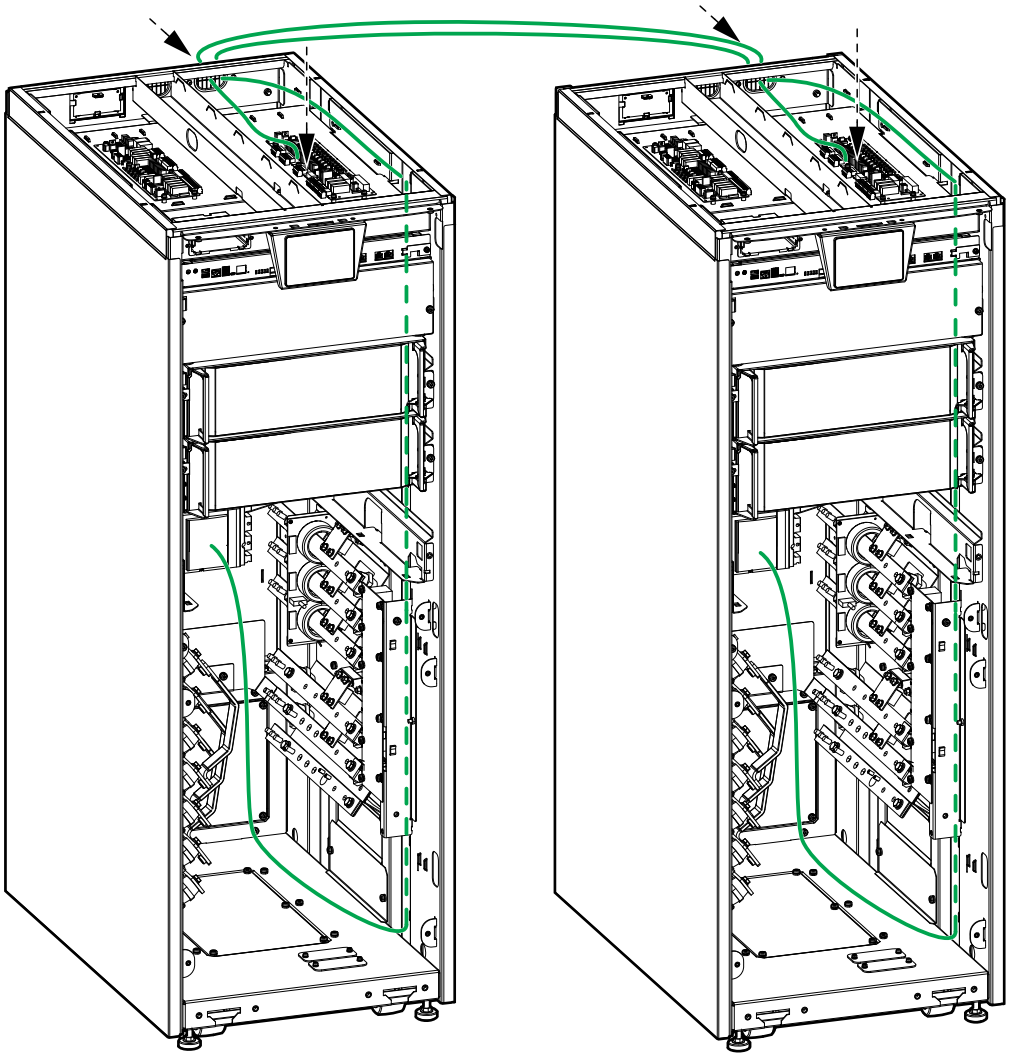
   b. 将 non-Class 2/non-SELV 信号线（需另购）从 UPS 2 上内部维修断开装置 (IMB) 的辅助开关接线端子 1 和 2 连接至 UPS 1 上电路板 640-4843 的 J6614-5 和 J6614-6（如图所示）。

内部维修断开装置 (IMB) 正面视图



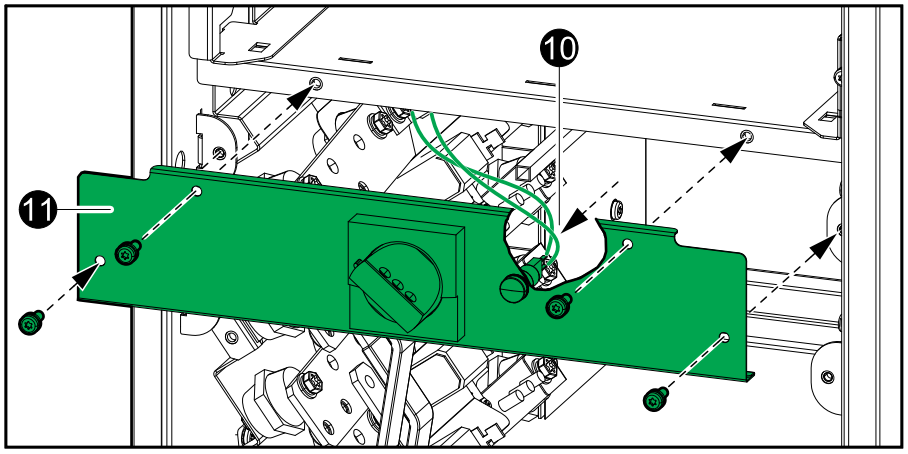


简化 1+1 并机系统正面视图



8. 装回两台 UPS 上内部维修断开装置 (IMB) 的前盖板。
9. 装回两台 UPS 上的搁板。
10. 将信号线从内部维修断开装置 (IMB) 重新连接至两台 UPS 上的指示灯。

UPS 正面视图



11. 装回两台 UPS 的盖板。
12. 装回两台 UPS 的静态开关模块。

连接 PBUS 线缆

⚠小心

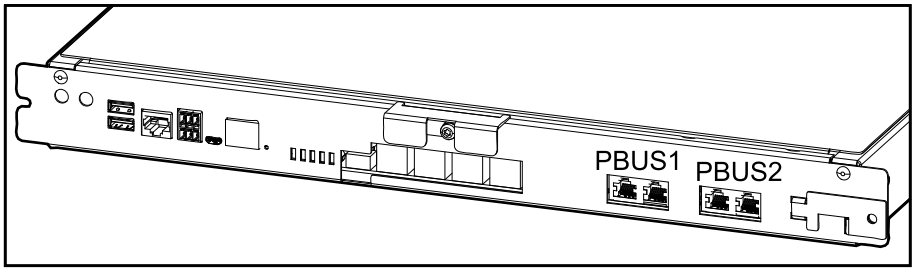
小心设备损坏

所有 PBUS 信号线均应采用最低额定电压为 30 VDC 的双绝缘/护套线缆。建议使用施耐德电气提供的 PBUS 线缆。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

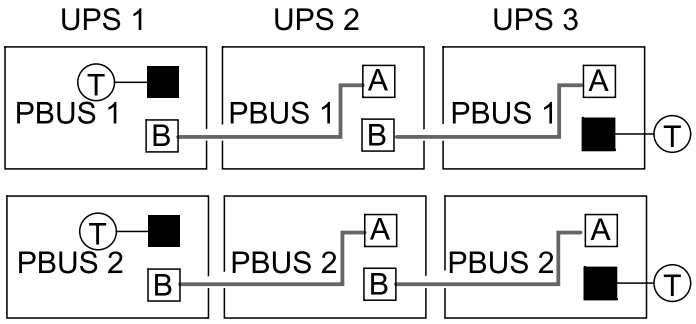
1. 将随附的 PBUS 1（白色）和 PBUS 2（红色）线缆连接至 UPS 控制器箱中的 PBUS 端口。沿 UPS 中的线槽敷设 PBUS 线缆。

控制器箱正面视图



2. 在未使用的端口安装端接插头 (T)。

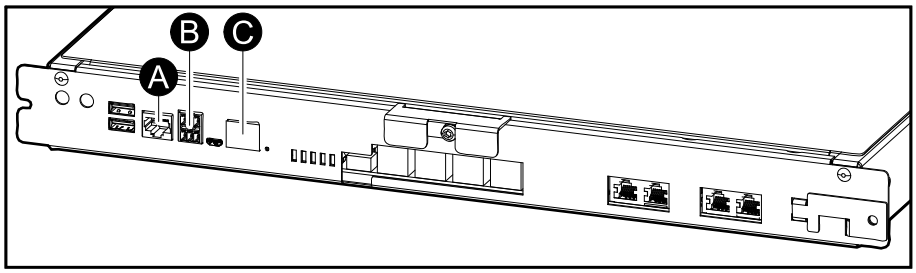
三台 UPS 并机系统示例



连接外部通信线缆

1. 将外部通信线缆连接到 UPS 控制器箱的端口。

控制器箱正面视图



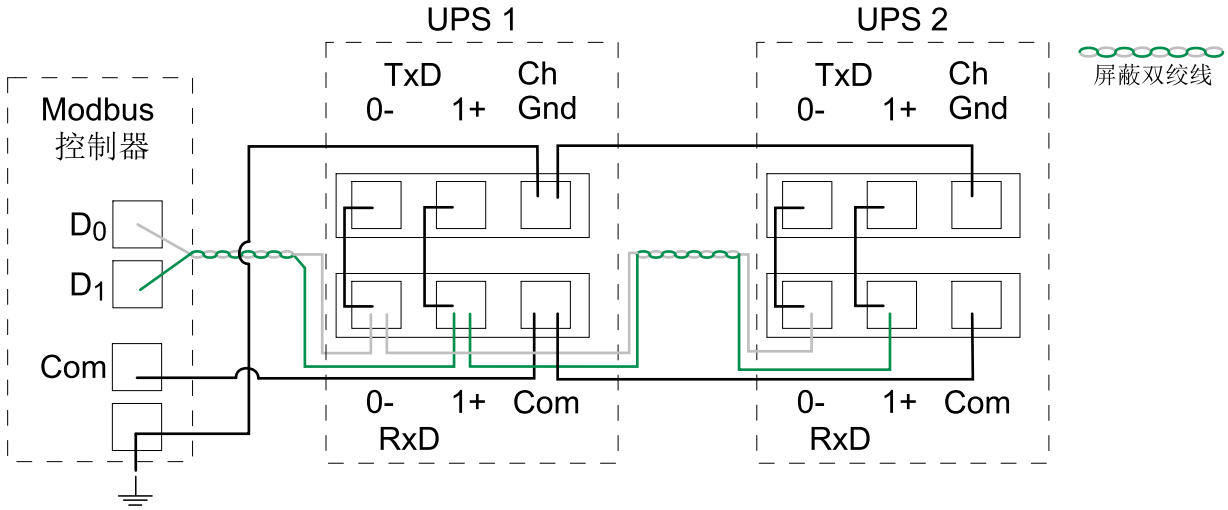
A. 内置网络管理卡的通用 I/O 端口。
B. Modbus 端口 - 用于内置网络管理卡。
C. 内置网络管理卡的网络端口。请使用屏蔽网线。

注: 检查连接的端口是否正确，避免网络通信冲突。

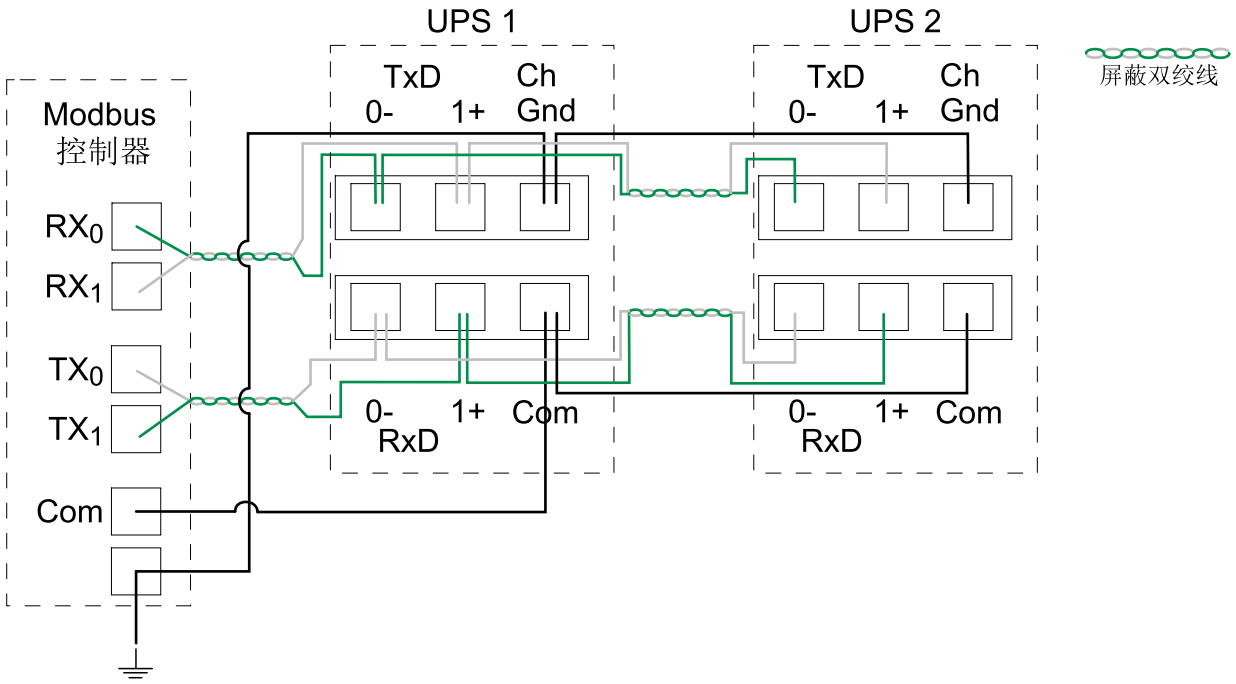
连接 Modbus 线缆

1. 将 Modbus 线缆连接到 UPS。使用双线或四线连接。
   - 所有 Modbus 信号线均应采用最低额定电压为 30 VDC 的双绝缘/护套线缆。
   - Modbus 连接必须使用屏蔽双绞线。接地屏蔽连接须越短越好（最好不超过 1 cm）。线缆屏蔽层必须连接到每台设备的 Ch Gnd 引脚上。
   - 布线应遵照当地布线规范。
   - 将信号线与电源线分开敷设以确保充分隔离。
   - Modbus 端口应进行电位隔离，将 Com 引脚作为接地参考。

示例：与两台 UPS 的双线连接



示例：与两台 UPS 的四线连接



2. 如果母线很长且数据运行速率很高，请在每条母线的两端各安装一个 150Ω 终端电阻。如果母线短于 610 米（9600 波特率）或短于 305 米（19200 波特率），则无需安装端接电阻。

在产品上添加翻译的安全标签

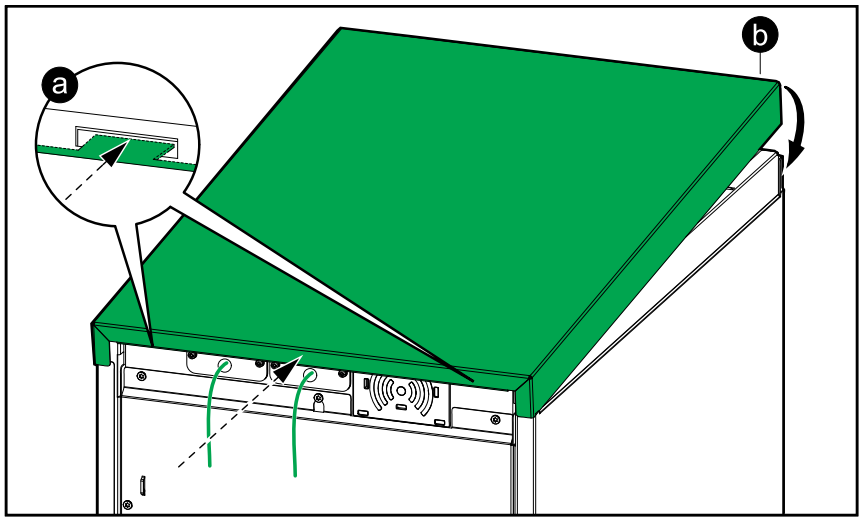
产品上的安全标签原是英文和法文。现随产品提供翻译的安全标签。

1. 找到随产品提供翻译的安全标签。
2. 在翻译的安全标签上查看 885-xxx/TMExxxx 编号。
3. 在产品上找到与翻译版标签相匹配的安全标签 - 查找 885-xxx/TMExxxx 编号。
4. 将自己语言的替换用安全标签覆盖到产品现有的法语安全标签上。

最终安装

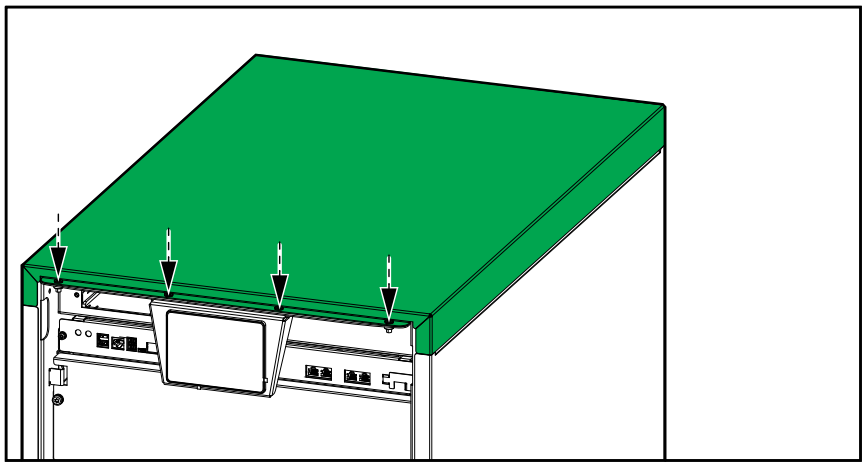
1. 重新装回顶盖：
   a. 将顶盖从 UPS 后面倾斜滑入。顶盖背面的凸舌必须插入到 UPS 背面的凹槽中。
   b. 向下按压顶盖正面。

UPS 背面视图



   c. 重新装回螺钉。

UPS 正面视图

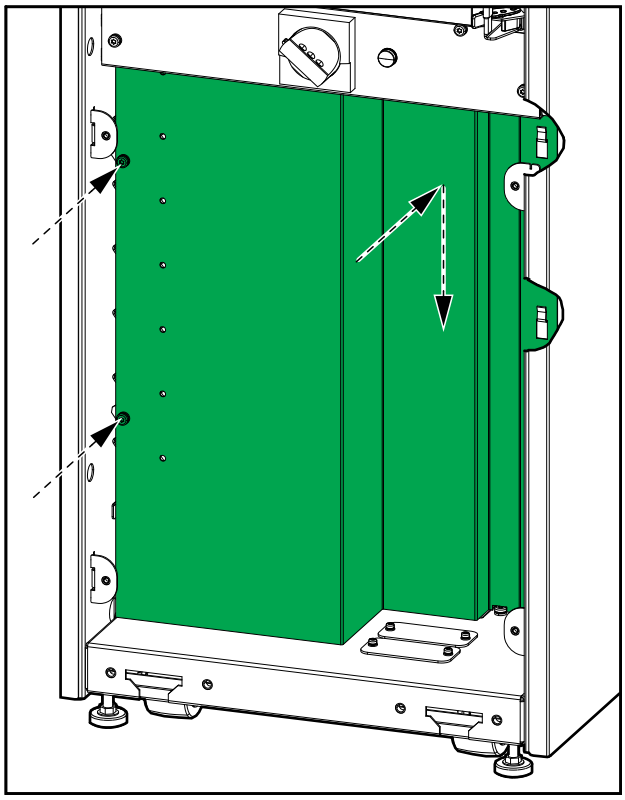


2. 检查线耳是否紧固。

⚠小心
小心设备损坏 检查线耳是否紧固。如果线耳因线缆拉动而移位，则可能导致螺栓松动。 **不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

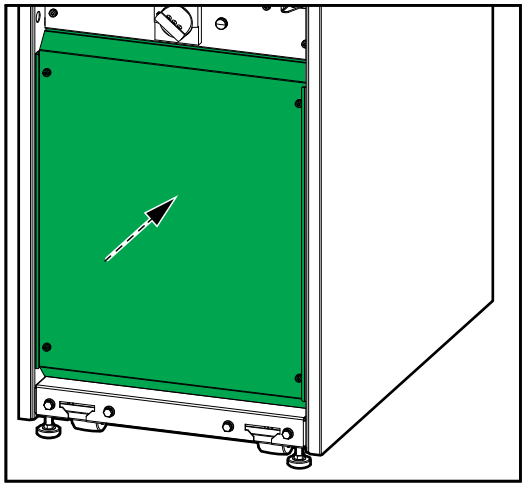
3. 重新装回透明盖。

UPS 正面视图



4. 重新装回正面下侧盖板。

UPS 正面视图

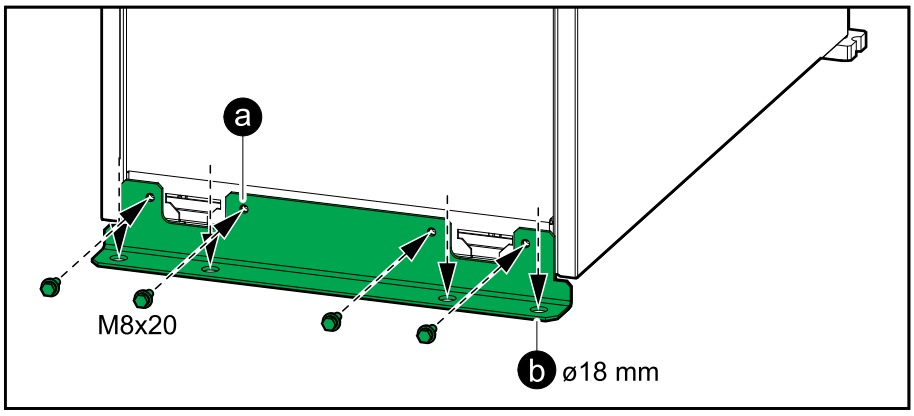


5. **仅适用于抗震固定支架**：

   a. 使用随附的 M8 螺栓将正面抗震固定支架安装至 UPS。

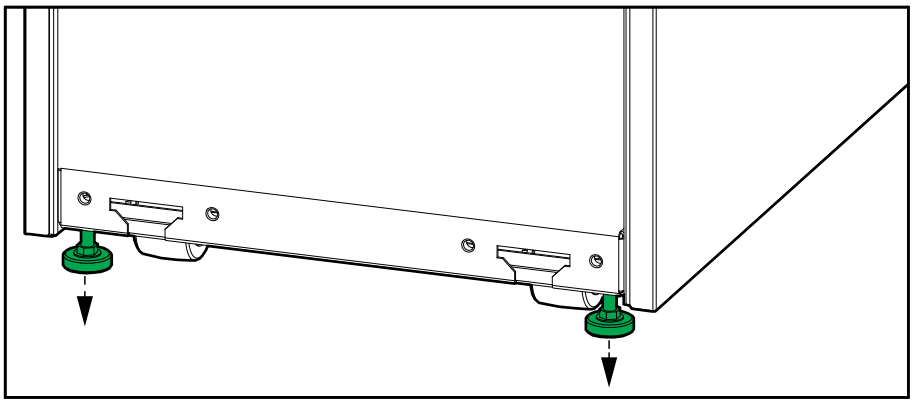
   b. 将 UPS 上的正面抗震固定支架安装至地面。使用适合地面类型的五金件 – 正面固定支架的孔径为 ø18 mm。

UPS 正面视图



6. 用扳手调低 UPS 上的前后调平脚，直到其接触到地面。使用气泡水平仪检查 UPS 是否处于水平位置。对于装有抗震固定支架的 UPS，则不必采用此步骤。

UPS 正面视图



⚠小心

倾斜危险

将调平脚调低固定好后，切勿移动机柜。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

7. **仅适用于 UL 924 和 CSA C22.2 NO.141-15 解决方案**：在下前面板的标签上填写 UPS 输出额定功率 (kW)。

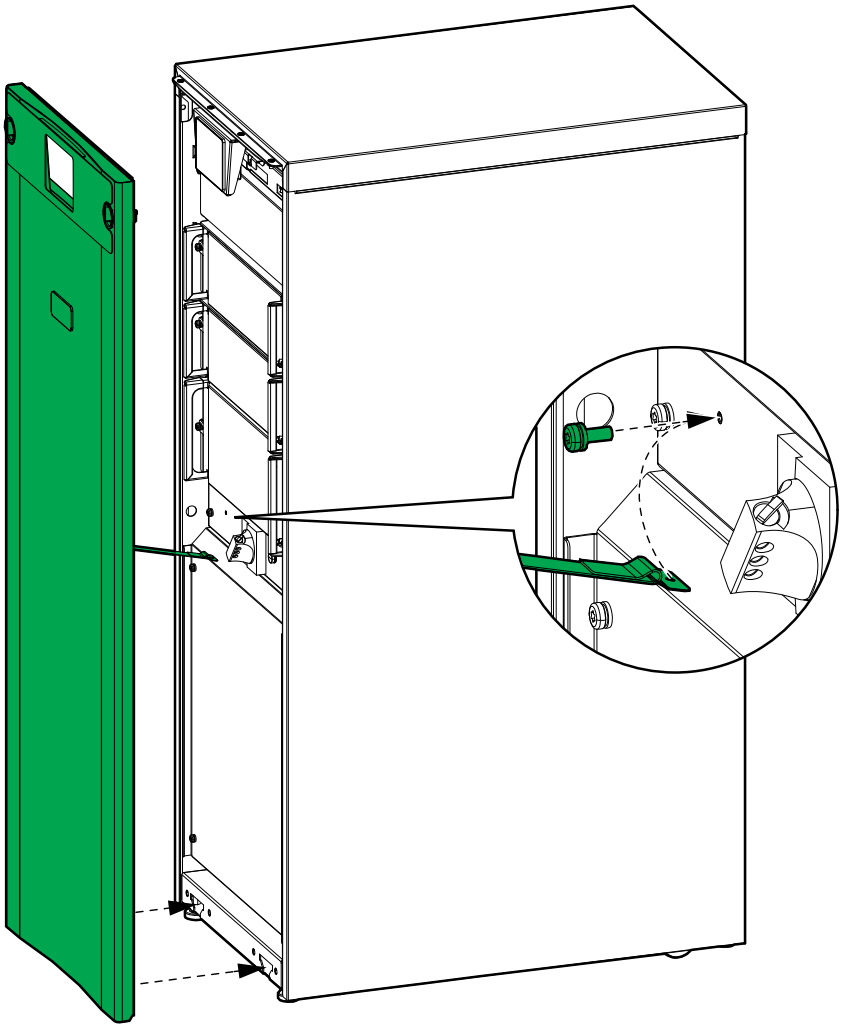
⚠CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

The total load must not exceed the output rating.
Total load _____ kW maximum.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

8. 将前面板重新装回 UPS：
   a. 将两个凸舌斜插入 UPS 前面板底部。
   b. 将前面板搭接片重新连接至 UPS。
   c. 合上前面板，然后使用两个旋钮将其锁紧。



拆除 UPS 或将其移至新位置

1. UPS 完全关机 - 遵循 UPS 操作手册说明。
2. 将维修旁路机柜/维修旁路面板/开关设备中的所有断开装置锁定在 OFF（断开）位置。
3. 将开关设备/电池解决方案中的所有电池断开装置锁定在 OFF（断开）位置。
4. 拆下 UPS 的前面板。
5. 将内部维修断开装置 (IMB) 锁定在 OFF（断开）位置。

6. 拆下 UPS 的所有功率模块：

⚠小心

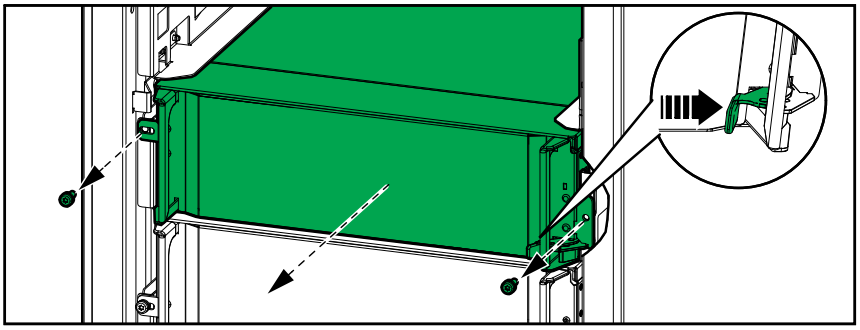
超重负荷

功率模块很重，需要两个人抬起。

- 20 kW 功率模块的重量为 25 kg (55 lb)。
- 50 kW 功率模块的重量为 38 kg (84 lb)。

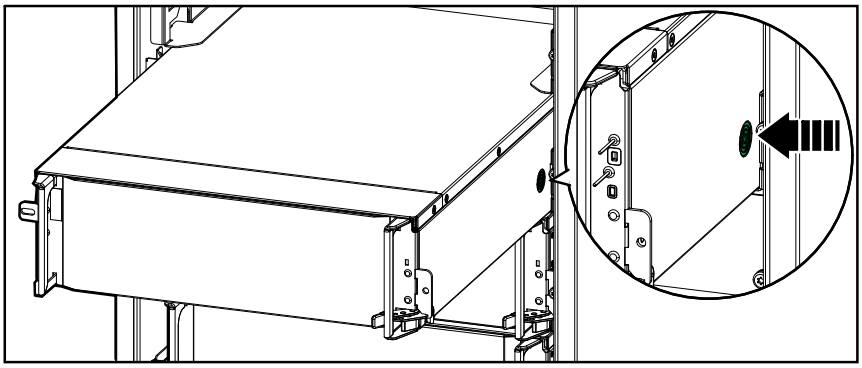
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

a. 拆下螺钉，然后按解锁开关。

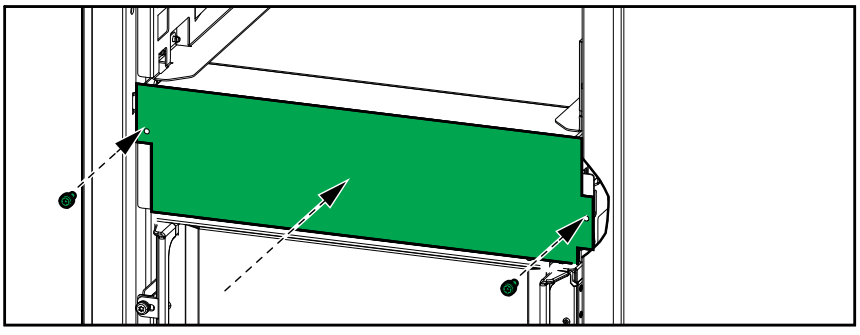


b. 将功率模块拉出一半：锁定机制可防止功率模块被完全拉出。

c. 按下功率模块两侧的释放按钮以解锁，然后拆下功率模块。



d. 在空功率模块插槽前面安装挡板（如有）。



e. 妥善保存功率模块以备日后装回。

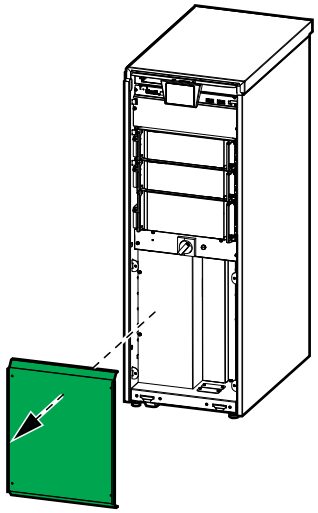
⚠警告

小心设备损坏

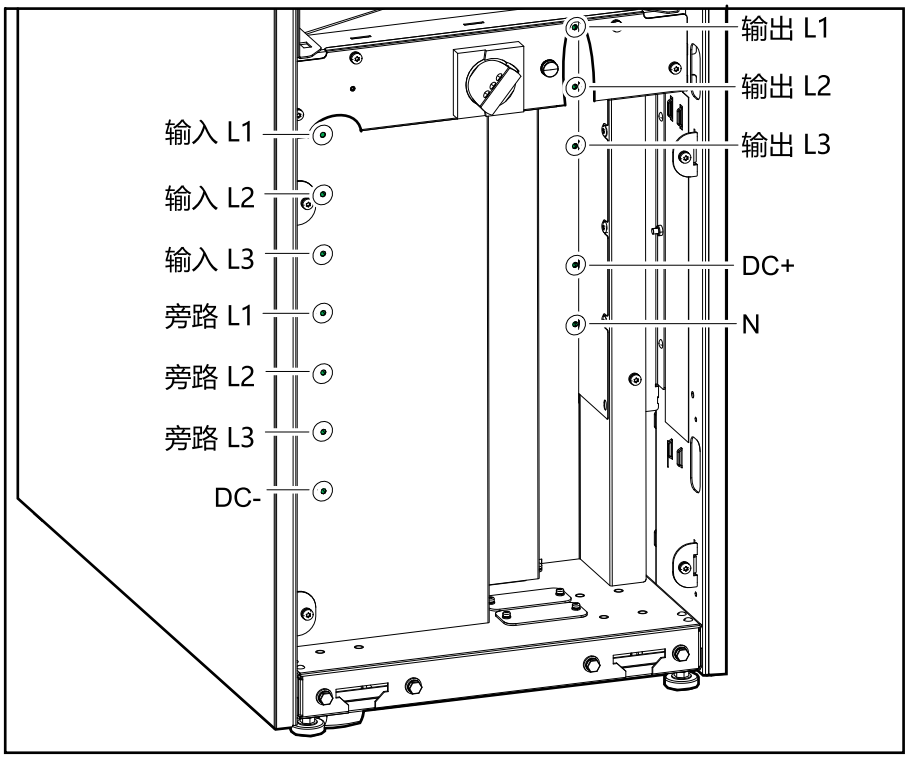
- 存放功率模块的环境温度：-15 ~ 40 °C (5 ~ 104 °F)，湿度：10 - 80% 无冷凝
- 将功率模块存放在原始包装中。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

7. 拆下正面下侧盖板。



8. 使用万用表笔穿过透明盖板上的孔，测量并确认输入、旁路、输出、零线和 DC 没有电压。



9. 拆下透明盖。

10. 在继续操作前，测量并确认每个输入/旁路/输出/DC 铜排上没有电压。

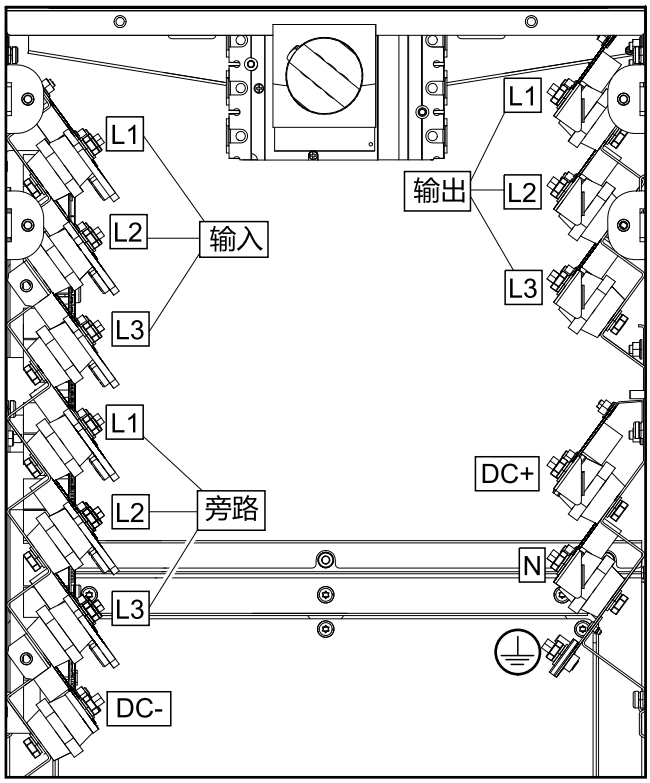
⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

在继续操作前，测量并确认每个输入/旁路/输出/DC 铜排上没有电压。

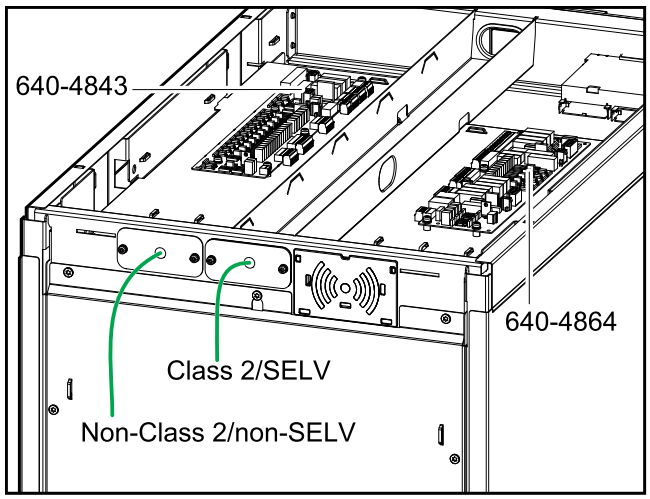
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

UPS 正面视图



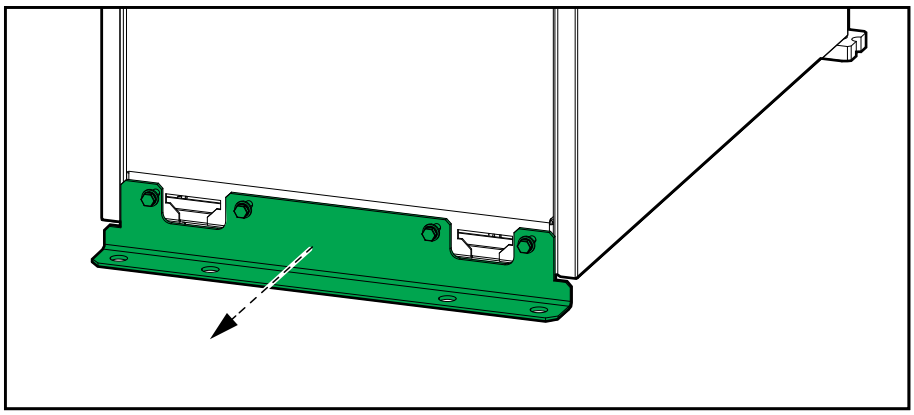
11. 断开并拆下 UPS 的所有电源线。详见连接电源线, 82 页或将电源线连接到 NEMA 双孔板, 86 页。
12. 拆下顶盖。
13. 断开并拆下 UPS 顶部和正面的所有信号线。**对于带模块电池柜的 UPS 系统**：详见连接来自模块电池柜的信号线, 92 页。**对于简化 1+1 并机 UPS 系统**：详见连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线, 98 页。

UPS 背面视图（带导线管）



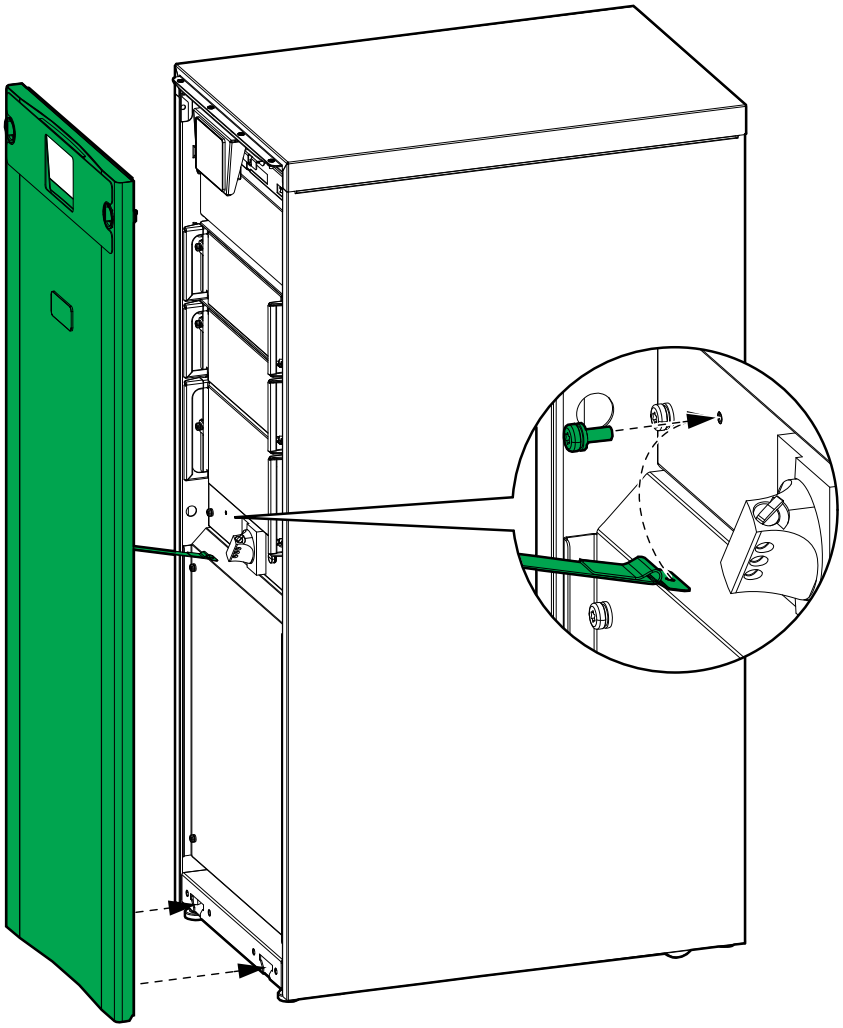
14. **对于带维修旁路机柜的 UPS 系统**：拆下 UPS 和维修旁路机柜之间的互联五金件。详见维修旁路机柜随附的安装手册。妥善保存所有部件以备日后装回。
15. **对于带相邻电池柜的 UPS 系统**：拆下 UPS 与相邻电池柜之间的互联五金件。详见相邻电池柜随附的安装手册。妥善保存所有部件以备日后装回。
16. 装回所有拆下的盖板。详见最终安装, 106 页。
17. 拆下 UPS 正面的抗震固定支架（如有）。妥善保存以备日后装回。

UPS 正面视图



18. 如果 UPS 安装在船用版本组件 GVSOPT027 上，则从该组件上拆下 UPS。详见组件随附的安装手册。

19. 将前面板装回 UPS：
    a. 将两个凸舌斜插入 UPS 前面板底部。
    b. 将前面板搭接片重新连接至 UPS。
    c. 合上前面板，然后使用两个旋钮将其锁紧。



20. 抬起 UPS 的支脚，直至脚轮与地面完全接触。
21. 现在您就可以通过脚轮移动 UPS。

⚠警告

当心倾倒

- UPS 的脚轮专用于在平坦、坚硬和水平表面上运输。
- UPS 的脚轮适用于短距离（即同一建筑内）运输。
- 缓慢移动，同时密切注意地面状况和 UPS 平衡情况。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

22. 拆下 UPS 背部的抗震固定支架（如有）和地面上的抗震固定件（如有）。妥善保存以备日后装回。详见安装抗震固定支架（可选），80 页。

23. **对于运输距离较长或不适合使用 UPS 脚轮的情况**：

⚠警告

当心倾倒

如果运输距离较长或不适合使用 UPS 脚轮，请确保：

- 运输人员具有必要技能并经过相应培训；
- 使用适当工具安全抬起和运输 UPS；
- 采用适当保护措施（例如包裹或包装）防止产品受损。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

运输要求：

- 将 UPS 直立固定在托盘中央，托盘最小尺寸：680 mm x 1040 mm (27 in x 41 in)。托盘必须能够承受 UPS 的重量（180 kg (397 lb)，未安装功率模块）。
- 采用适当方法将 UPS 固定到托盘上。
- 原运输托盘和原运输架如未损坏，可以继续使用。

⚠危险

当心倾倒

- UPS 放置到托盘上后必须立即妥善固定。
- 固定用五金件必须足够坚固，能够承受装卸和运输过程中的振动和冲击。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠警告

避免异常操作

切勿使用叉车/托盘车直接通过框架吊起/托起 UPS，以免造成框架弯曲或损坏。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

24. 执行以下操作之一：
    - 拆除 UPS，或
    - 将其移至新位置进行安装。
25. **仅适用于在新位置安装 UPS**：按照安装手册在新位置安装 UPS。有关安装概述，请参阅单机系统安装步骤, 71 页、并机系统安装步骤, 72 页、单机 Marine 系统安装步骤, 73 页或并机 Marine 系统安装步骤, 74 页。启动操作必须由施耐德电气工程师来完成。

⚠⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

启动操作必须由施耐德电气工程师来完成。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

施耐德电气
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2018 – 2025 施耐德电气. 版权所有。

990-91111L-037