

Galaxy VL

适用于 IEC 的维护旁路机柜

安装手册

GVLMBCA200K500H

最新内容可查阅施耐德电气网站
2022/11



法律声明

施耐德电气品牌以及本指南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。本指南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）复制或传播本指南的任何部分。

对于将本指南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。

施耐德电气的产品和设备应由合格人员进行安装、操作、保养和维护。

由于标准、规格和设计会不时更改，因此本指南中包含的信息可能会随时更改，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本资料信息内容中的任何错误或遗漏，或因使用此处包含的信息而导致或产生的后果，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

目录

重要安全说明 - 请妥善保管	5
安全注意事项	6
安装后的其他安全注意事项	7
电气安全	8
电池安全	8
规格	10
最大短路额定值	10
建议的上游保护	10
建议的线缆规格	10
扭矩规格	10
维修旁路机柜的重量和尺寸	10
间距	11
环境	11
系统概述	12
安装步骤	13
安装抗震固定支架 (选件)	14
安装准备	16
连接电源线	21
连接 UPS 与维修旁路机柜	24
UPS 内部铜排连接准备	26
安装单市电系统 UPS 与维修旁路机柜之间的连接铜排。	27
安装双市电系统 UPS 与维修旁路机柜之间的连接铜排。	29
安装负载组断路器的铜排 (选件)	32
顶部进线系统的信号线安装准备	33
底部进线系统的信号线安装准备	34
连接维修旁路机柜和 UPS 之间的信号线	37
在产品上添加翻译的安全标签	40
最终安装	41

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
<p>危险表示危险状况，如不可避免，将导致人身伤亡等严重后果。</p> <p>未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。</p>

⚠ 警告
<p>警告表示危险状况，如不可避免，可能导致人身伤亡等严重后果。</p> <p>未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。</p>

⚠ 小心
<p>小心表示危险状况，如不可避免，可能导致轻度或中度人身伤害。</p> <p>不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。</p>

注意
<p>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。</p> <p>不遵循上述说明可能导致设备损坏。</p>

请注意：

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

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

安全注意事项

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

请先阅读安装手册中的所有说明，再安装或使用本产品。

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，再安装本产品。

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（上游断路器、电池断路器、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。

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

- 本产品应安装在温度受控、无导电杂物且通风干燥的室内环境中。
- 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本产品。

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**

本产品不适用于、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**

遵守本产品周围的空间要求，并且勿在产品运行时覆盖产品的通风口。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

安装后的其他安全注意事项

⚠⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

切勿在完成设备间所有施工并彻底清洁之前安装 UPS 系统。在安装此产品后，如需在设备间内进行其他施工，请切断本产品电源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。

电气安全

本手册包含在 UPS 系统安装、操作和维护期间必须遵守的重要安全说明。

⚠️⚠️ 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。
- 交直流隔离设备由其他厂家提供，应安装在触手可及之处，且明确标注其功能。
- 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。
- 本 UPS 内部有电。即便与市电断开，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，并且断开市电和电池连接。等候 5 分钟再打开 UPS，以便电容放电。
- UPS 必须妥善接地，并且由于存在大的漏电流，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。

如遇以下情况，须添加如下标签：

1. UPS 输入通过外部隔离器（断开时会隔离零线）连接；或
2. UPS 输入通过 IT 电源系统连接。

该标签必须粘贴在上游所有用于隔离零线的断电设备旁边。

⚠️⚠️ 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。

电池安全

⚠️⚠️ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 安装电池断路器时必须遵守施耐德电气制定的规范和要求。
- 维修电池时仅可由熟悉电池的合格人员进行或在其监督下进行，且需要谨慎小心。切勿让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、戒指或其他金属物件。
- 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。
- 连接或断开电池接线端子前，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，建议至少每个月为 UPS 系统充电一次，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。

规格

最大短路额定值

维修旁路机柜的最大短路额定值为 25 kA RMS 对称波形 I_{cw} 。

建议的上游保护

有关建议的上游保护，请参阅《UPS 安装手册》。

建议的线缆规格

⚠️⚠️ 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 240 mm²。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

有关建议的线缆规格，请参阅《UPS 安装手册》。

扭矩规格

螺栓规格	扭矩
M6	5 Nm
M8	17.5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm

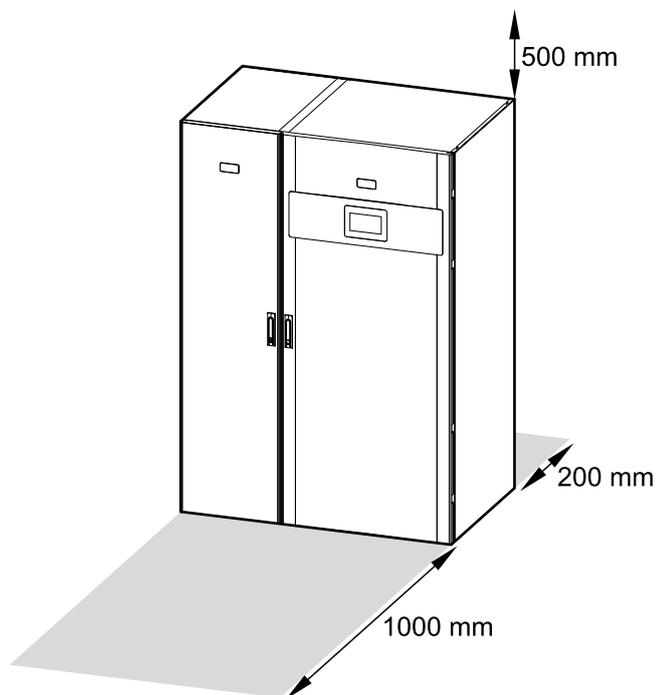
维修旁路机柜的重量和尺寸

商业代码	重量 kg	高度 mm	宽度 mm	深度 mm
GVLMBCA200K500H	175	1970	500	847

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。

UPS 和维护旁路机柜正面视图



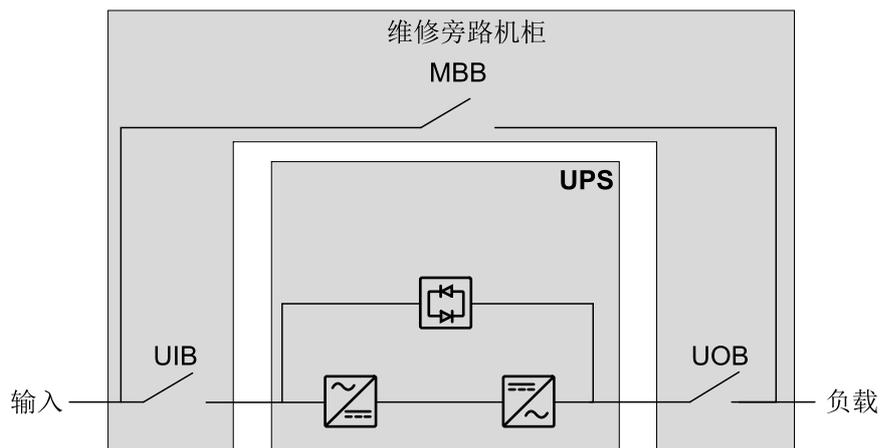
环境

	运行	贮存
温度	0 °C ~ 40 °C	-25 °C ~ 55 °C
相对湿度	0-95%，无冷凝	0-95%，无冷凝
保护级别	IP20	
颜色	RAL 9003，光泽度 85%	

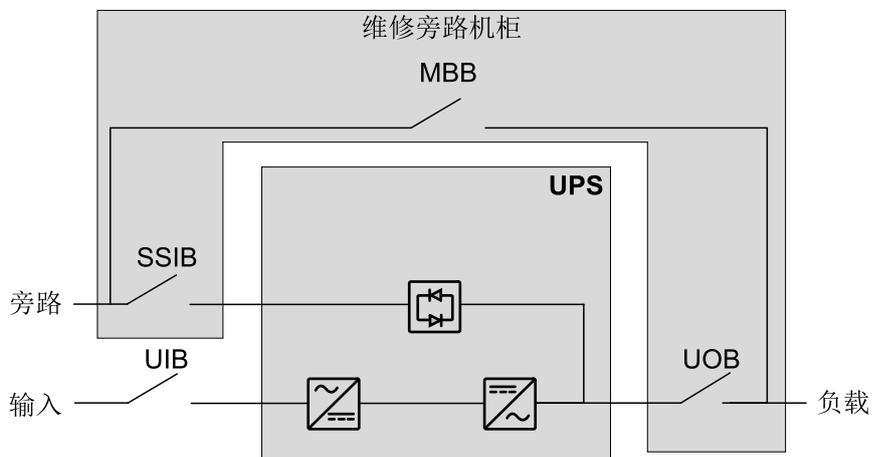
系统概述

UIB	设备输入断路器/开关
SSIB	静态开关输入开关
MBB	维修旁路开关
UOB	设备输出开关

单市电 UPS 系统



双市电 UPS 系统



安装步骤

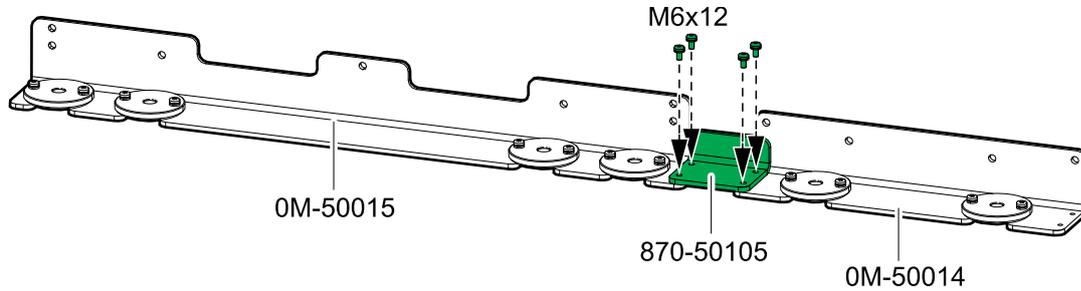
1. 安装抗震固定支架 (选件), 14 页。
2. 安装准备, 16 页。
3. 连接电源线, 21 页。
4. 连接 UPS 与维修旁路机柜, 24 页。
5. UPS 内部铜排连接准备, 26 页。
6. 连接 UPS 与维修旁路机柜之间的铜排。执行以下操作之一：
 - 安装单市电系统 UPS 与维修旁路机柜之间的连接铜排。 , 27 页 或
 - 安装双市电系统 UPS 与维修旁路机柜之间的连接铜排。 , 29 页。
7. 安装负载组断路器的铜排 (选件), 32 页。
8. 信号线的连接准备。执行以下操作之一：
 - 顶部进线系统的信号线安装准备, 33 页 或
 - 底部进线系统的信号线安装准备, 34 页。
9. 连接维修旁路机柜和 UPS 之间的信号线, 37 页。
10. 按照《UPS 安装手册》和其他辅助产品安装手册, 连接 UPS 中相关的信号线和外部通讯线缆。
11. 在产品上添加翻译的安全标签, 40 页。
12. 最终安装, 41 页。

安装抗震固定支架（选项）

此步骤中请使用可选的抗震套件 GVLOPT002。

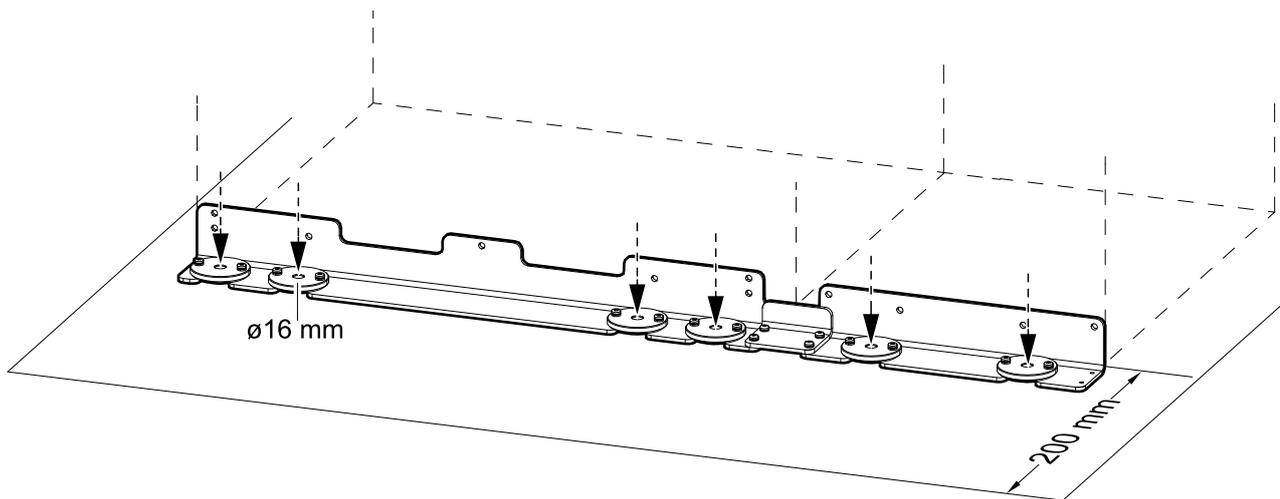
1. 使用连接板连接 UPS 和维修旁路机柜的两个背面固定组件。

背面视图



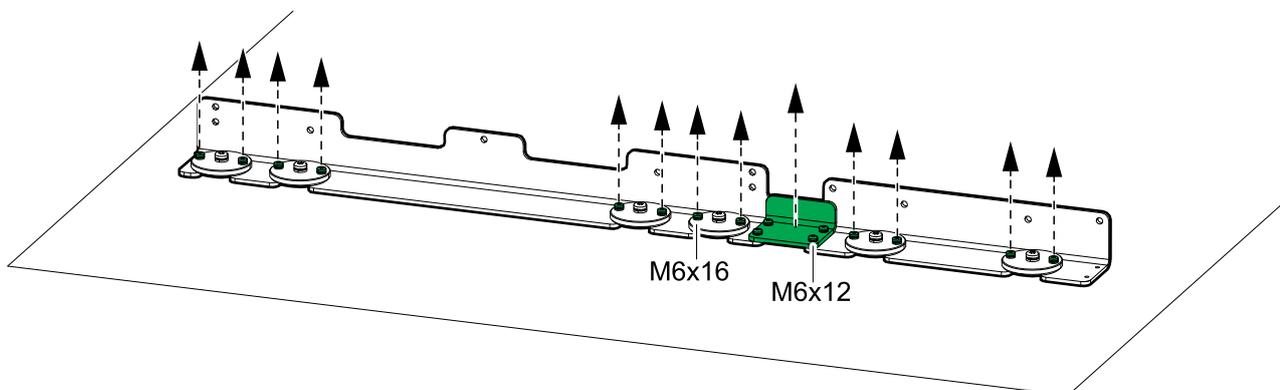
2. 将背面固定组件固定到地面。使用适合地面类型的五金件 – 背面固定件的孔径为 $\varnothing 16$ mm。最低要求为强度 8.8 的 M12 五金件。

背面视图



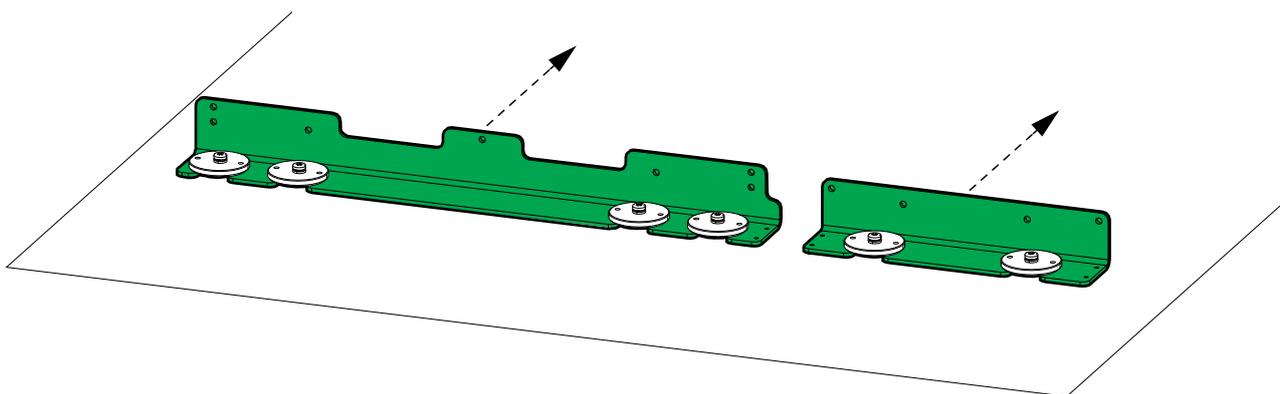
3. 拆下所有螺钉和连接板。

背面视图



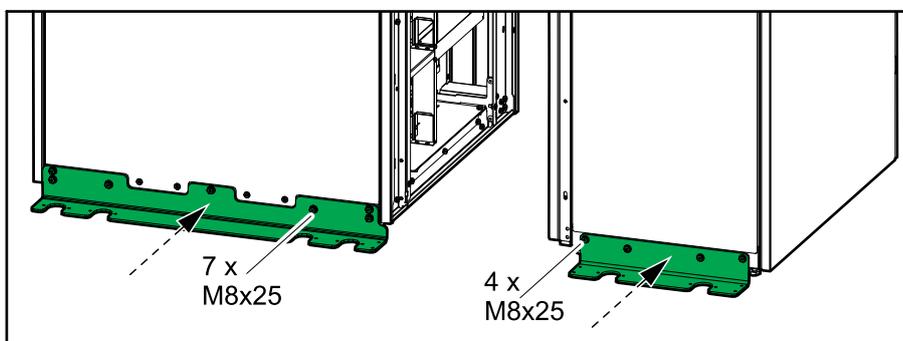
4. 拆下背面固定支架

背面视图



5. 使用随附的螺栓将背面固定支架安装至 UPS 和维修旁路机柜上。

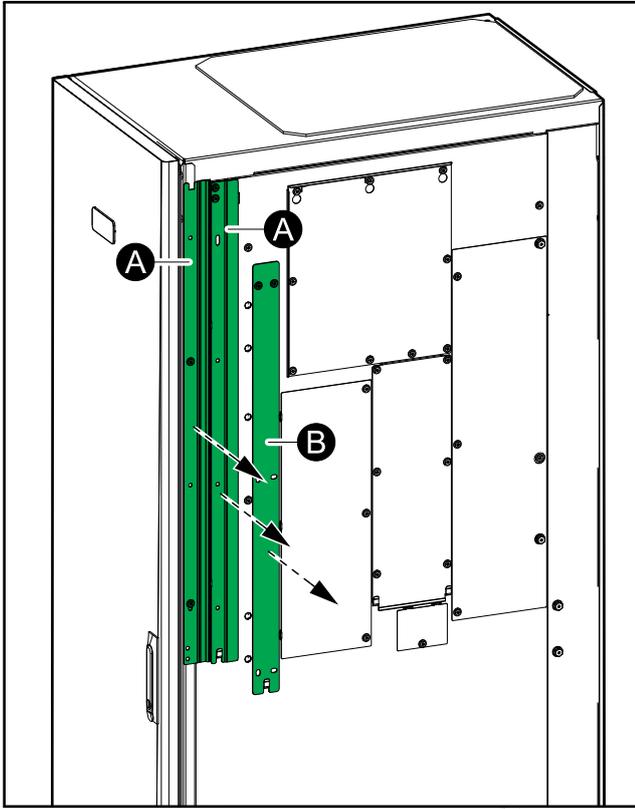
UPS 和维修旁路机柜背面视图



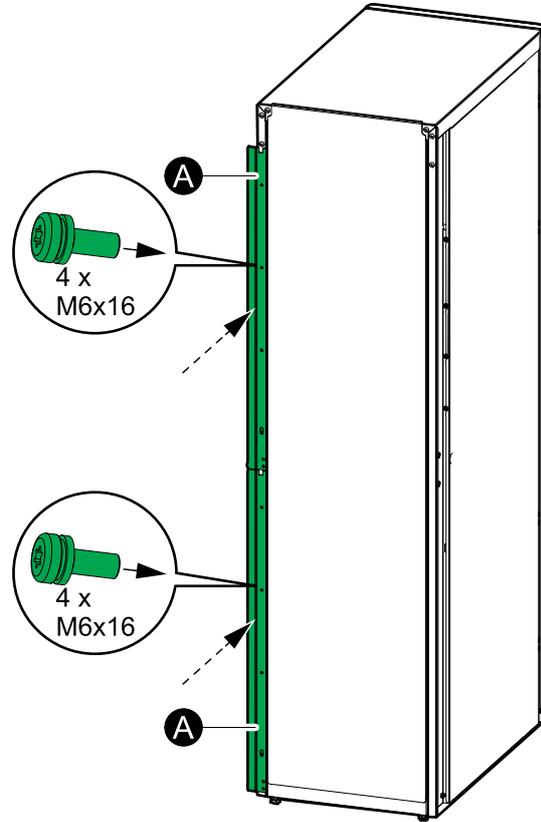
安装准备

1. 拆下维修旁路机柜上的支架 (A) 和 (B)。将支架 (A) 安装在维修旁路机柜的背面。保管好支架 (B)，用于与 UPS 的顶部连接。

维修旁路机柜右侧视图

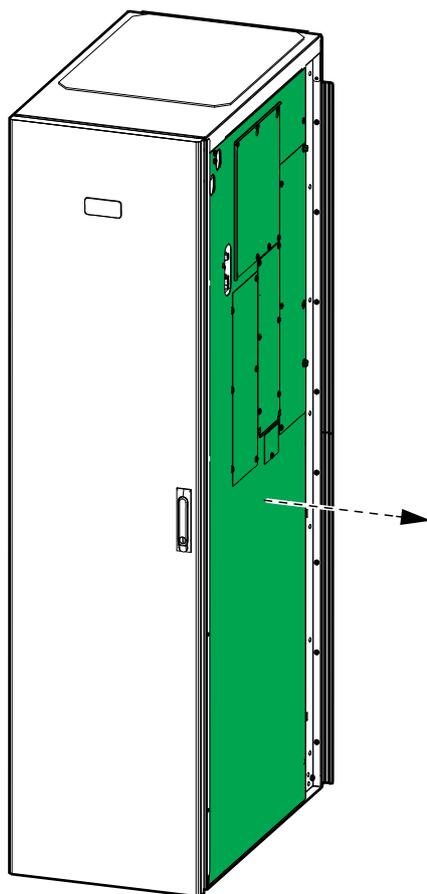


维修旁路机柜背面视图



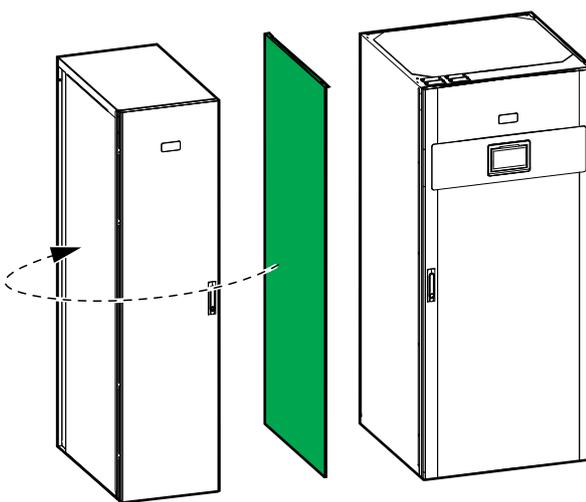
- 拆下维修旁路机柜的右侧面板。

维修旁路机柜



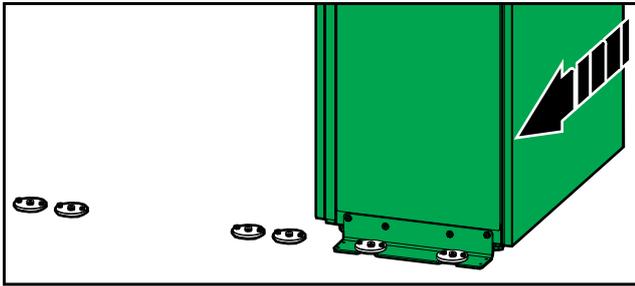
- 拆下 UPS 的左侧面板。将左侧面板安装在维修旁路机柜上。

维修旁路机柜和 UPS

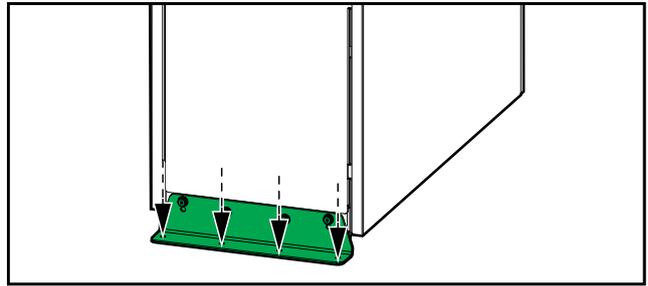


4. 将维修旁路机柜推入最终位置。与抗震固定支架对齐（如有）。对于没有抗震固定支架的系统，将背面运输架装回到维修旁路机柜，然后将其固定到地面。

背面视图（带抗震固定支架）



背面视图（不带抗震固定支架）



5. 信号线的连接准备：

- a. 拆下顶部或底部密封盖板。
- b. 对于底部进线，请从底部密封盖板拆下后脚轮和脚轮螺丝。丢弃脚轮。
- c. 在密封盖板上钻孔或打孔以穿入电源线和信号线或护套。护套须另购。
- d. 重新装回顶部或底部密封盖板。

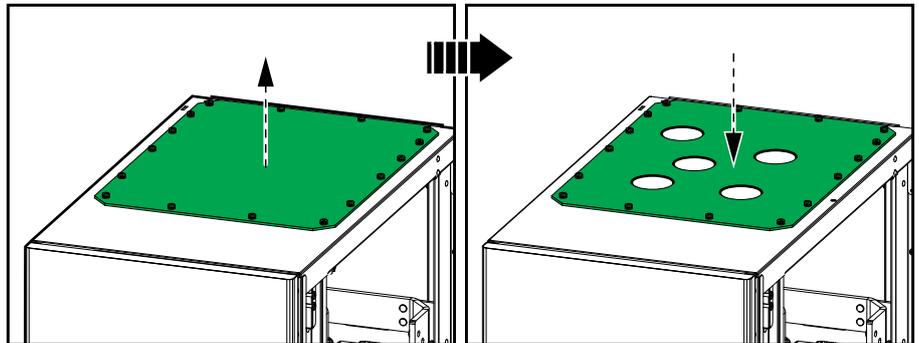
⚠️⚠️ 危险

小心触电、爆炸或电弧

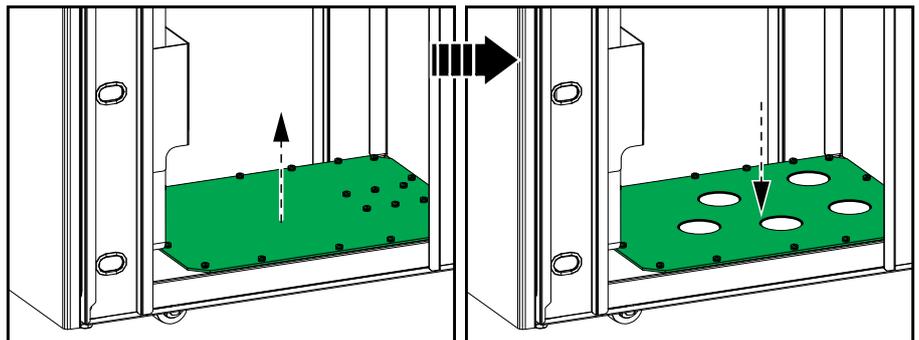
请勿在安装好密封盖板的情况下钻孔或打孔，请勿在机柜附近钻孔或打孔。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

顶部进线



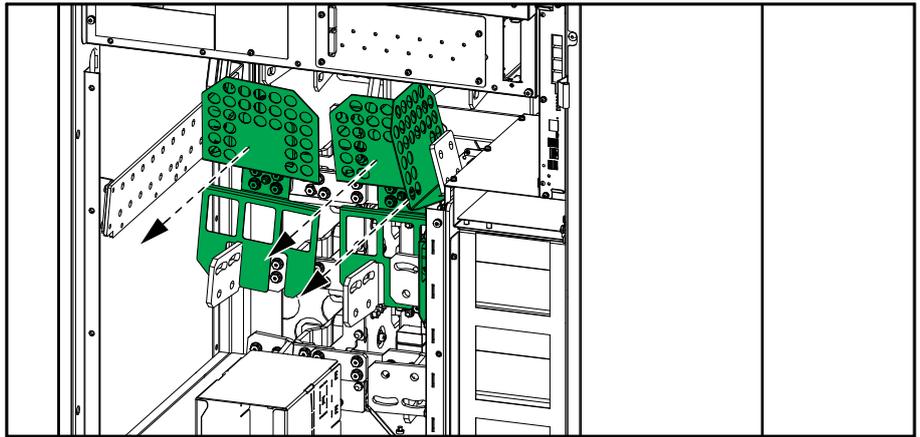
底部进线



6. 打开 UPS 内门。

7. 拆下 UPS 透明保护盖。

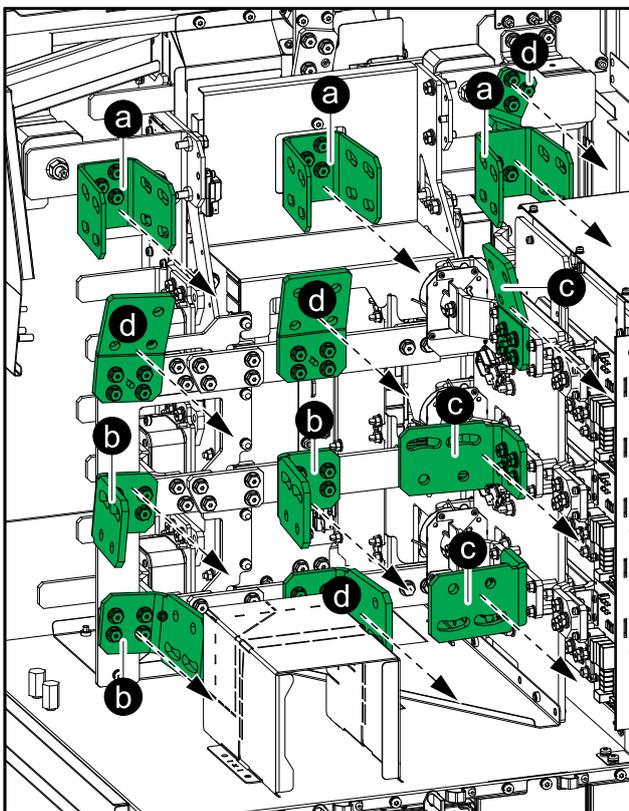
UPS 正面视图



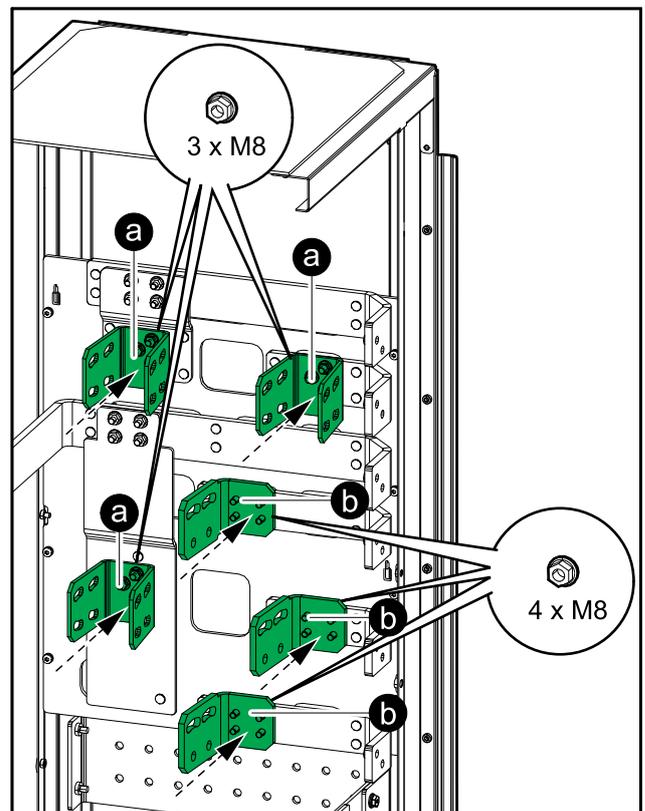
8. 从 UPS 上拆下铜排。部分铜排将安装在维修旁路机柜中：

- a. 从 UPS 上拆下三个铜排。使用 9 个 M8 螺母及垫圈（套件中随附）将三个铜排安装到维修旁路机柜中。如果套件中没有上述 M8 螺母及垫圈，请另行购买。
- b. 从 UPS 上拆下三个铜排。**仅适用于双市电**：使用 12 个 M8 螺母及垫圈（套件中随附）将三个铜排安装到维修旁路机柜中。如果套件中没有上述 M8 螺母及垫圈，请另行购买。
- c. 从 UPS 上拆下三个铜排。保管好用于负载断路器 (LBB) 选件（如有）。
- d. 从 UPS 拆下四个铜排。丢弃或保留作为备件。

UPS 正面视图

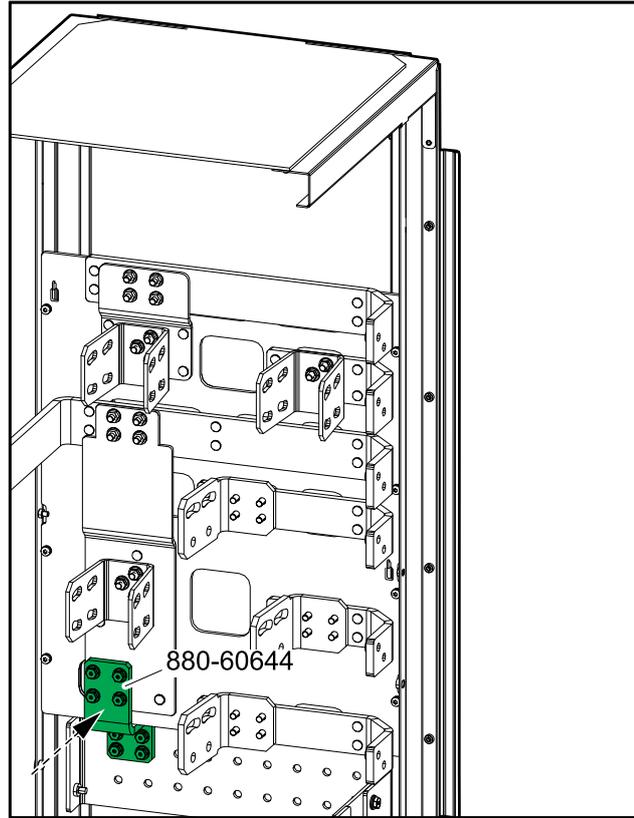


维修旁路机柜正面视图



9. **仅适用于 TNC 接地系统**：安装随附的跳线铜排，用于连接 N 铜排和 PE 铜排（如图所示）。

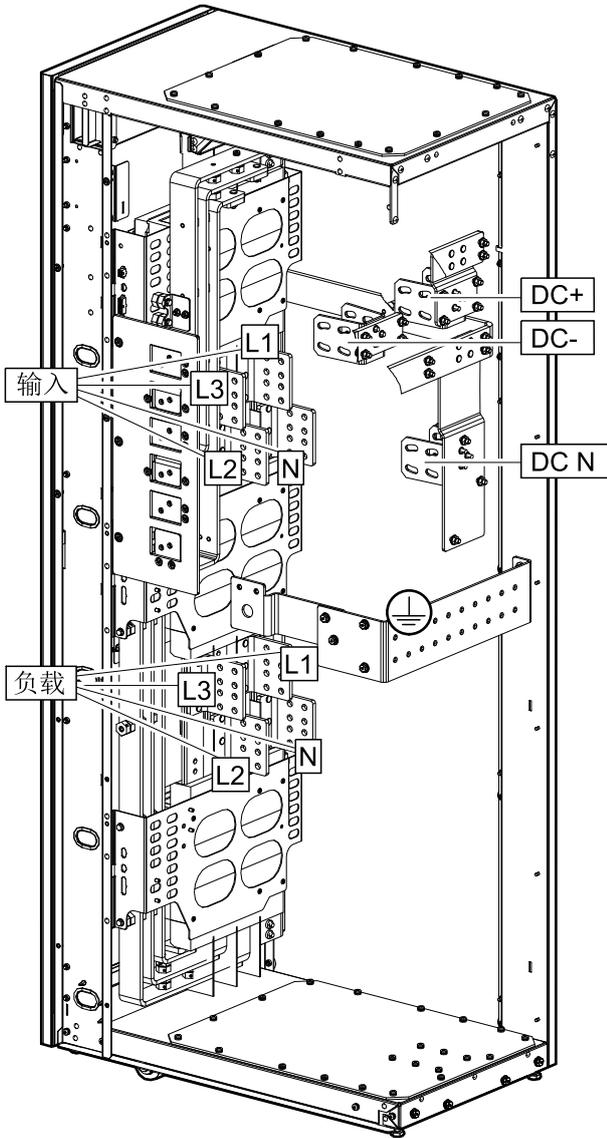
维修旁路机柜正面视图



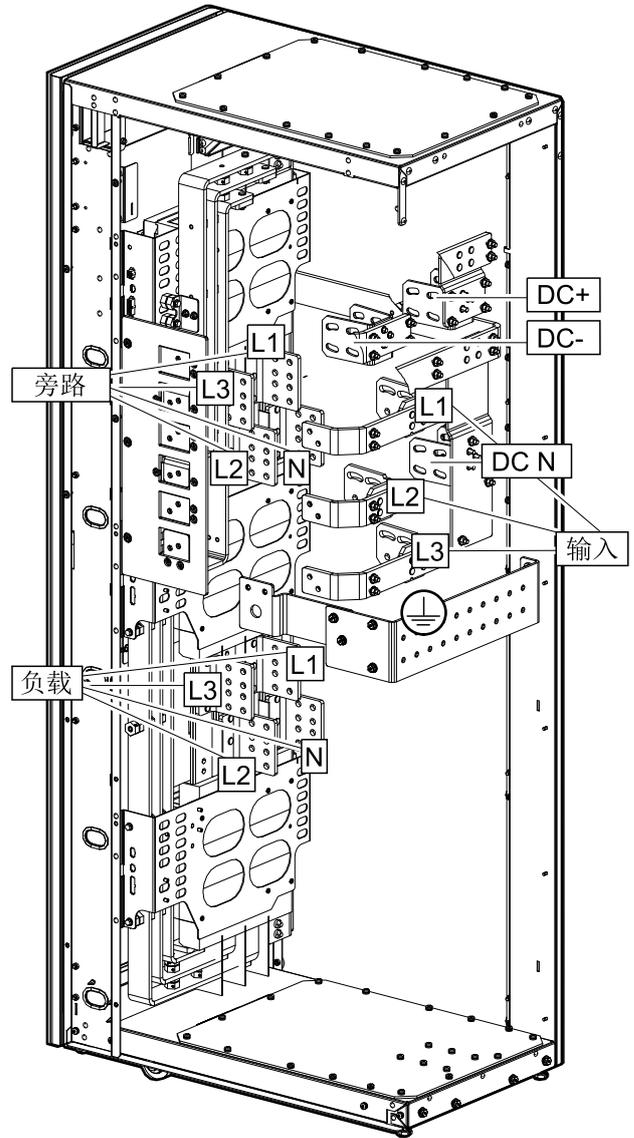
连接电源线

1. 沿维修旁路机柜顶部或底部敷设电源线。
2. 连接 PE 线缆、输入线缆、旁路线缆（在双市电系统中）、负载线缆和 DC 线缆。将线耳装到铜排上（如图所示）。

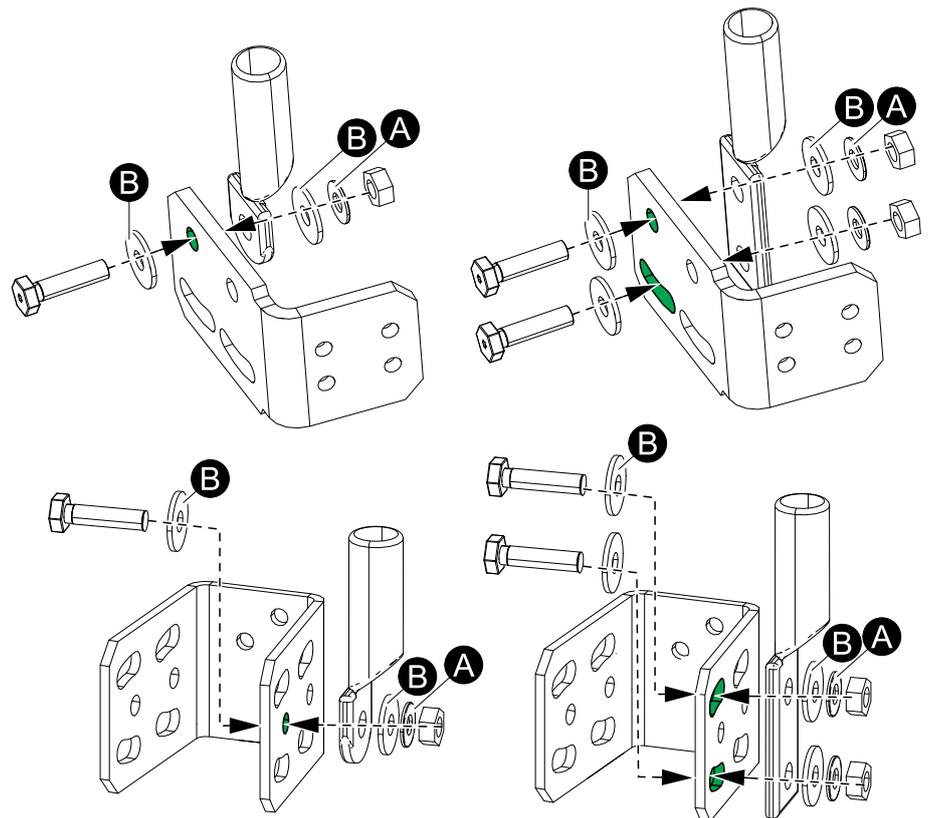
单市电



双市电



线耳到铜排组件



A. 弹簧垫圈 – 套件中随附。

B. 平垫圈 (须另购) 。

3. 检查线耳是否紧固。

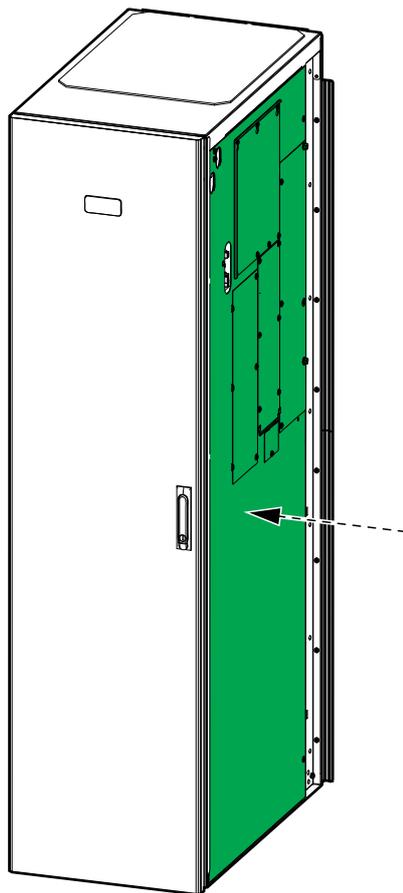
⚠ 小心

小心设备损坏

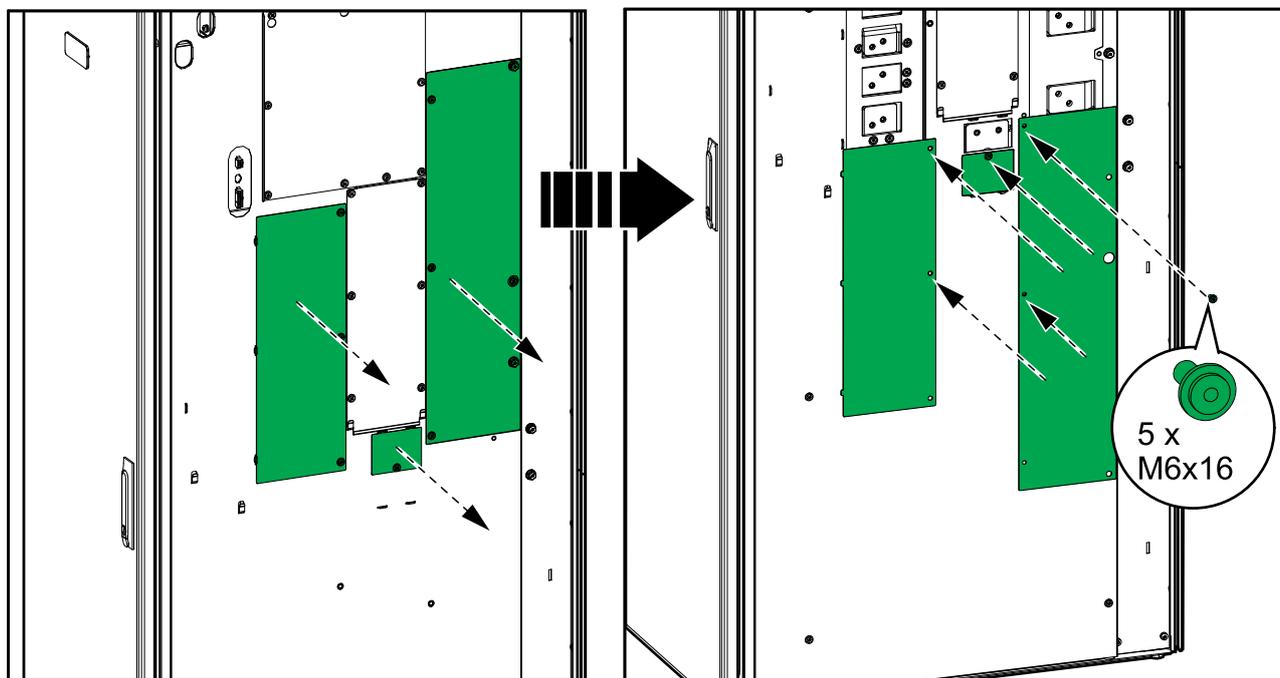
检查线耳是否紧固。如果线耳因线缆拉动而移位，则可能导致螺栓松动。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

4. 将左侧面板安装在维修旁路机柜上。



5. 将保护盖板重新安装到右侧面板上。重复利用 M6 螺钉。



连接 UPS 与维修旁路机柜

1. 将 UPS 推入维修旁路机柜旁边的位置。与抗震固定支架对齐（如有）。
2. 用扳手调低维修旁路机柜上和 UPS 上的前后调平脚，直到其接触到地面。脚轮不得接触地板。使用气泡水平仪检查机柜是否处于水平位置。

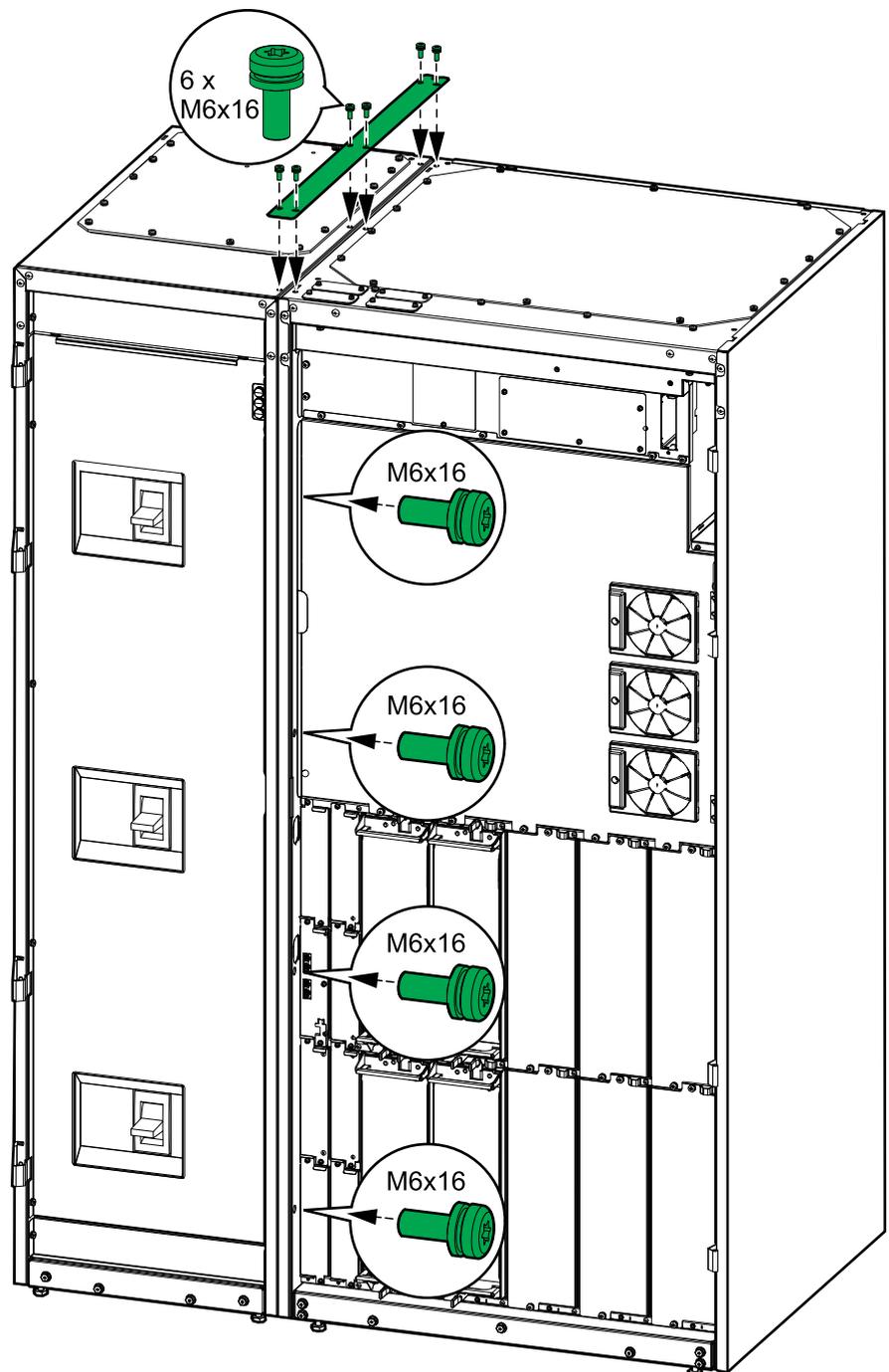
注意

小心设备损坏

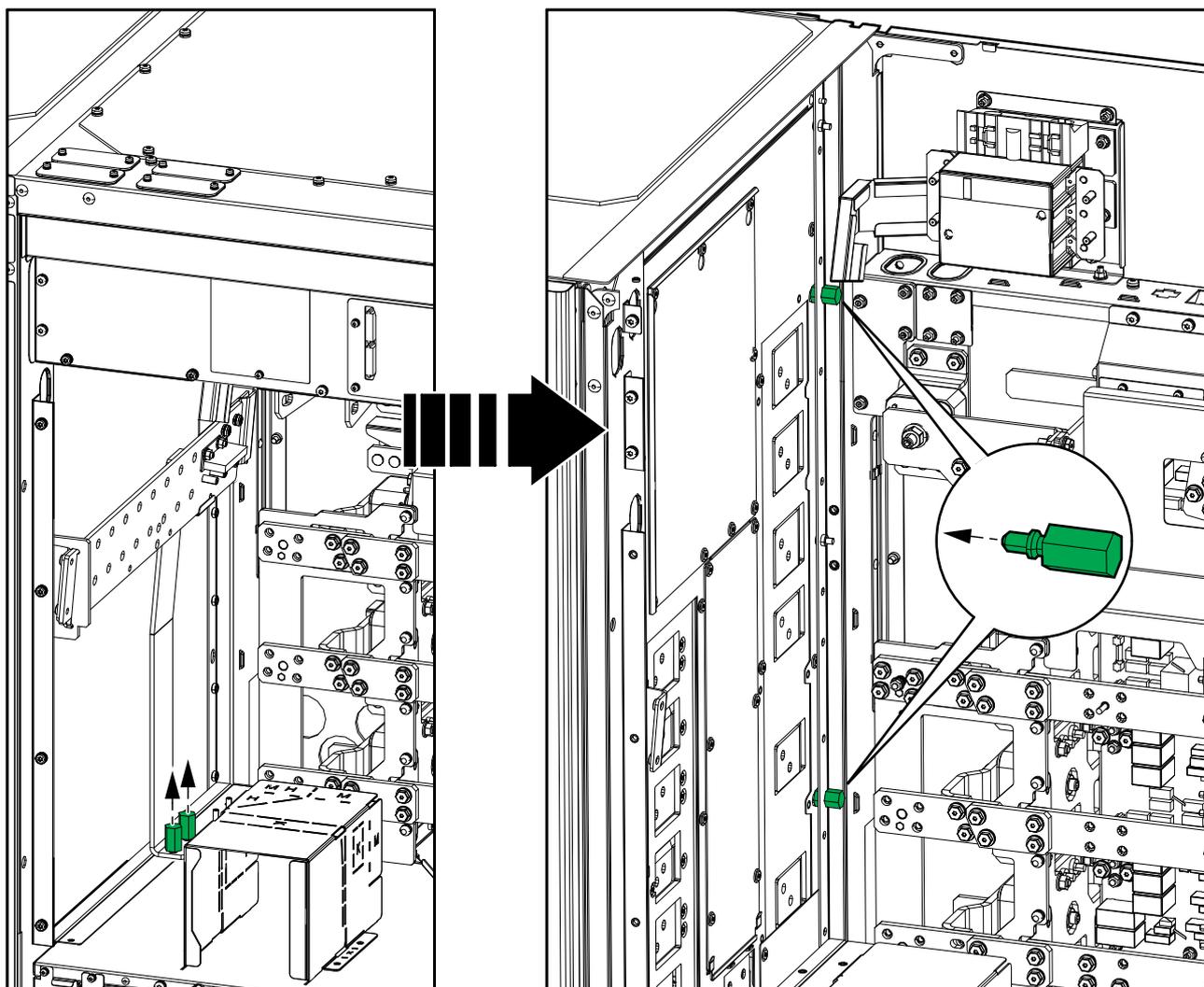
将调平脚调低固定好后，切勿移动机柜。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

3. 使用螺钉连接固定维修旁路机柜与 UPS 的正面（如图所示）
4. 安装顶部支架。顶部支架之前已从维修旁路机柜的侧面拆下。

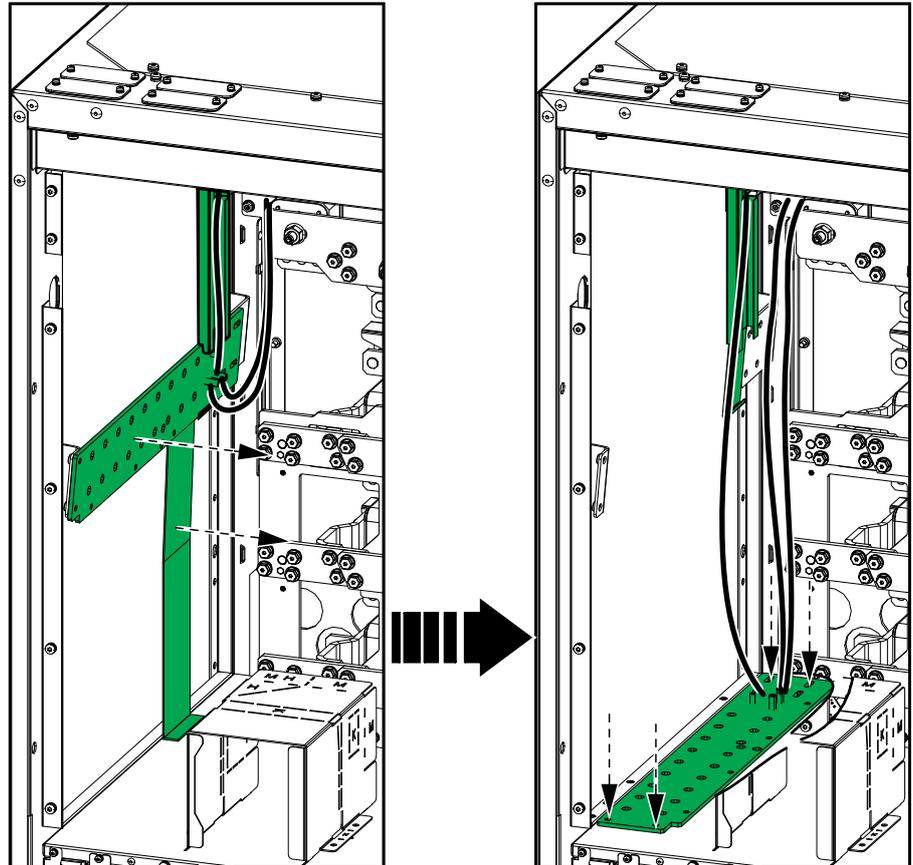


5. 打开 UPS 内门。
6. 拆下 UPS 上的两颗专用螺钉，用于维修旁路机柜和 UPS 的背面连接（如图所示）。

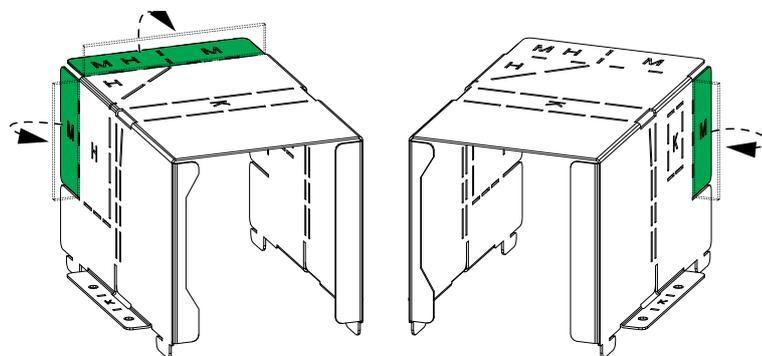


UPS 内部铜排连接准备

1. 将 PE 铜排重新安装到 UPS 中 :
 - a. 从 PE 铜排上断开 EMC 线缆、EMC 线缆支架和接地线缆的连接。注意接地铜排上的线缆连接。
 - b. 拆下并丢弃铜排。
 - c. 将 PE 铜排移至新位置。
 - d. 扶住 EMC 线缆支架并轻轻拉动 EMC 线缆的末端以延伸其长度。将 EMC 线缆重新连接到 PE 铜排。
 - e. 将接地线缆重新连接到 PE 铜排。



2. 将塑料箱的 M 区盖板向上弯折。这一步骤很有必要，可留出空间用于安装维修旁路机柜和 UPS 之间的内部铜排。

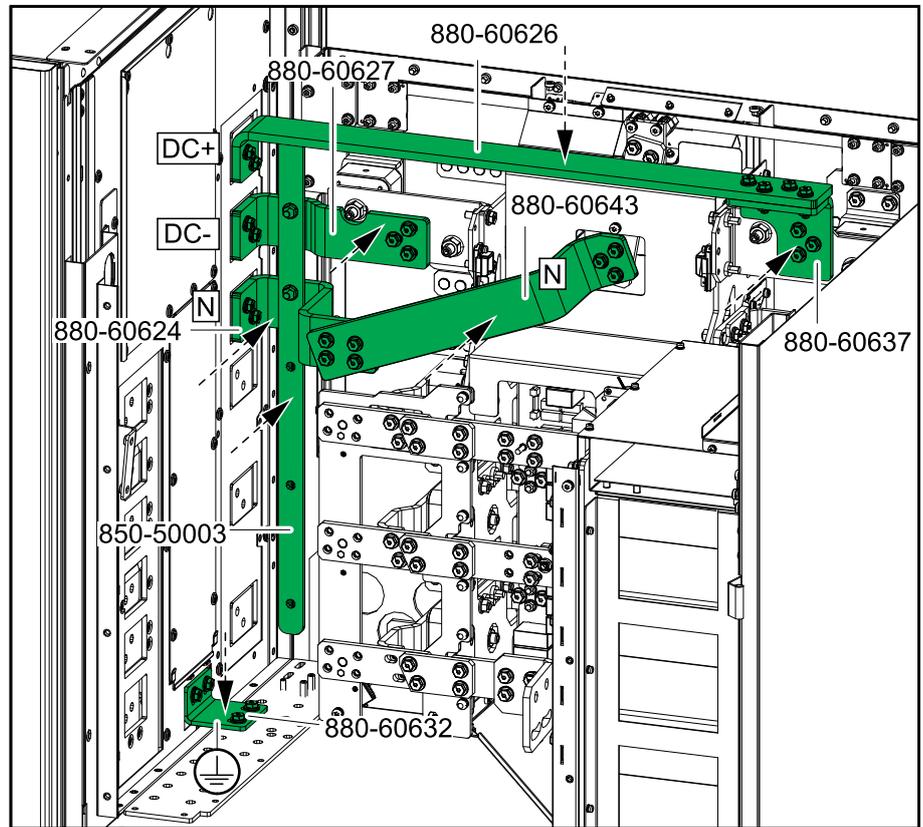


安装单市电系统 UPS 和维修旁路机柜之间的连接铜排。

铜排和绝缘部件随维修旁路机柜附件提供。图中所示的部件号均印在部件表面。使用随附的 M8x30 螺钉，扭矩值设为 17.5 Nm。

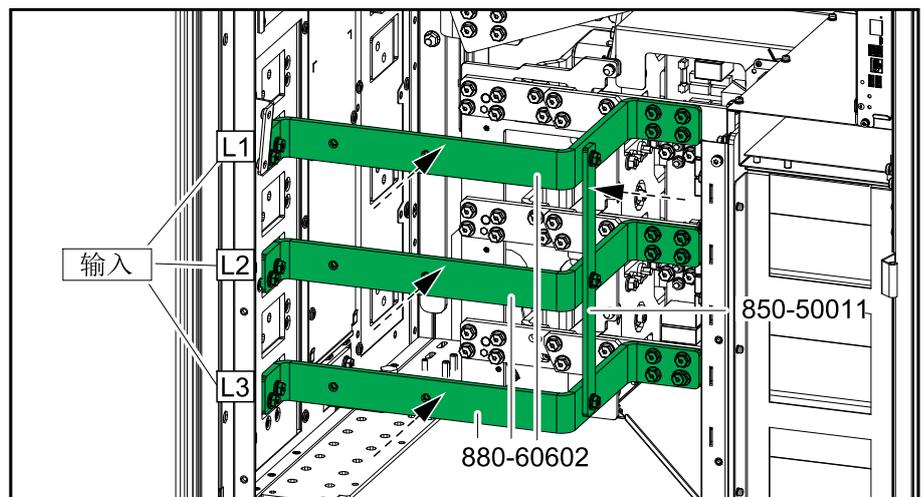
1. 安装零线铜排、直流铜排、绝缘部件和 PE 铜排。

UPS 正面视图



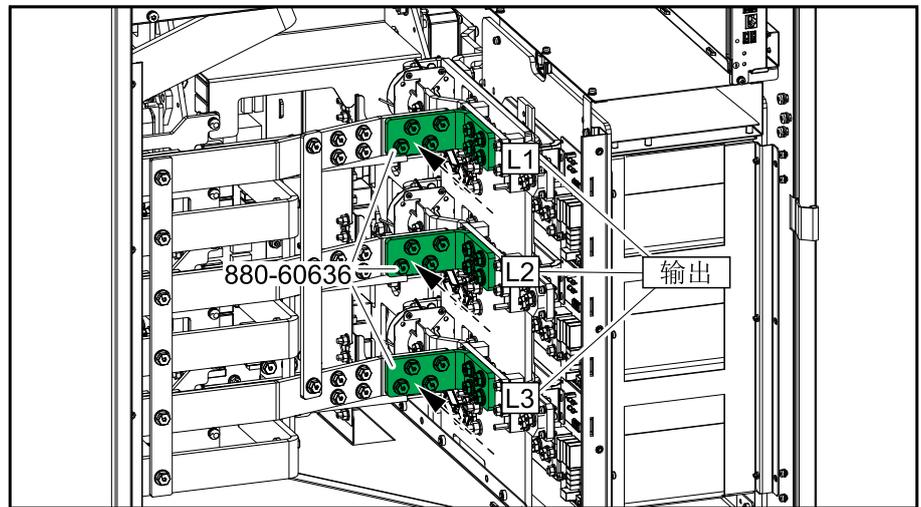
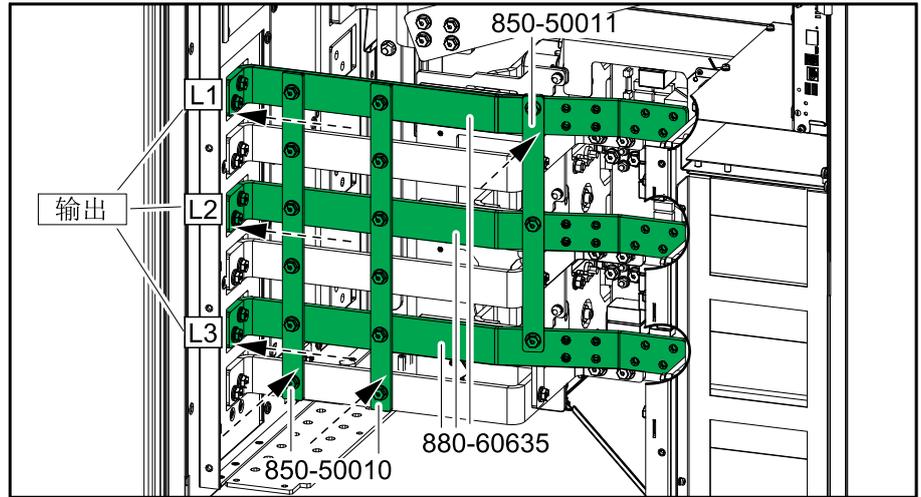
2. 安装输入铜排和绝缘部件。

UPS 正面视图



3. 安装输出铜排和绝缘部件。

UPS 正面视图



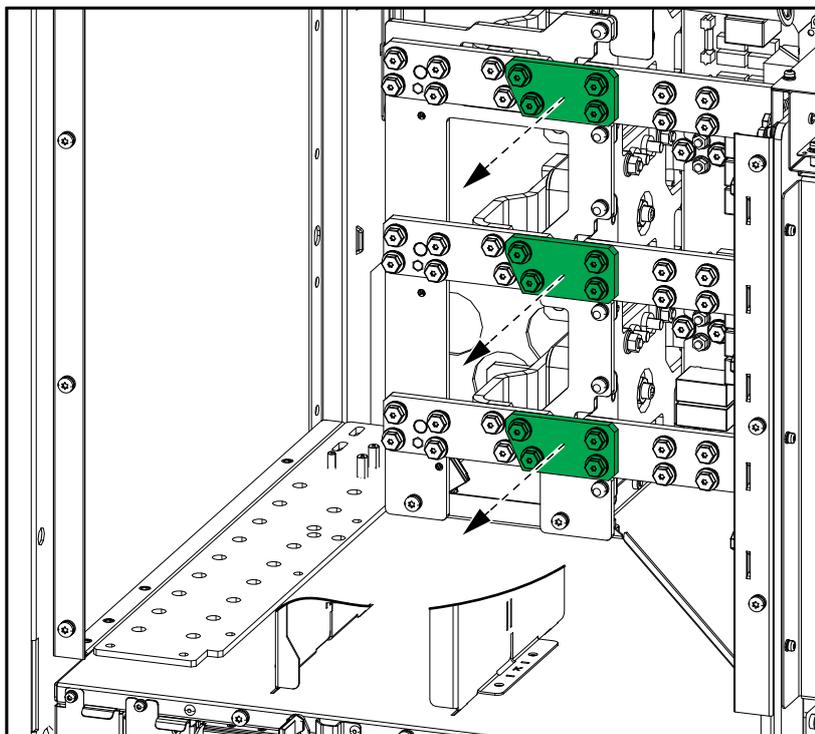
安装双市电系统 UPS 和维修旁路机柜之间的连接铜排。

铜排和绝缘部件随维修旁路机柜附件提供。图中所示的部件号均印在部件表面。使用随附的 M8x30 螺钉，扭矩值设为 17.5 Nm。

1. 拆下三根单市电铜排。

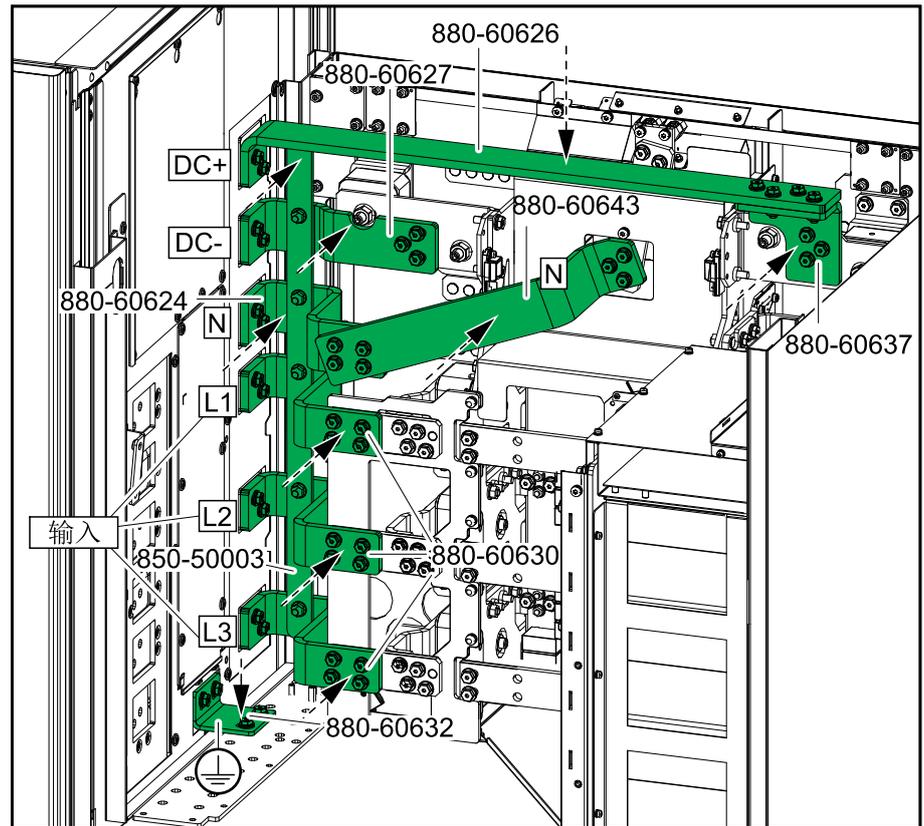
注：保管好三根单市电铜排。可用于 UPS 系统启动期间的测试。

UPS 正面视图



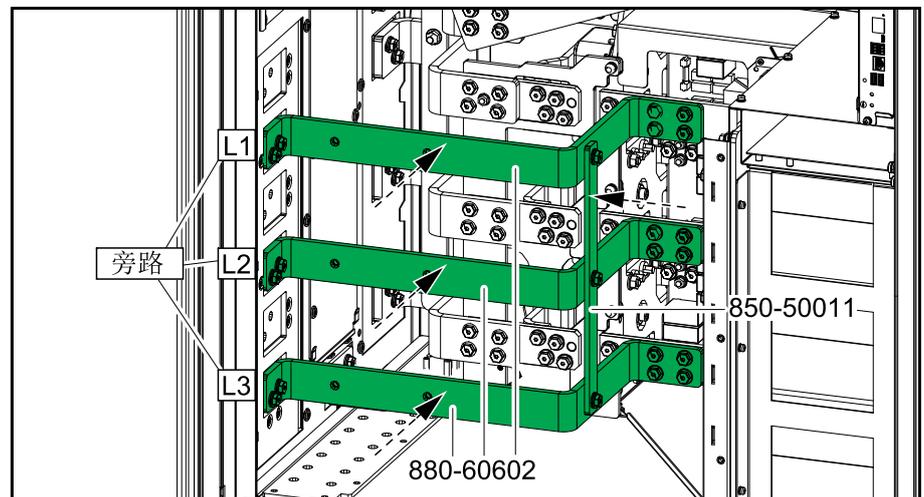
2. 安装输入铜排、零线铜排、直流铜排、绝缘铜排和 PE 铜排。

UPS 正面视图



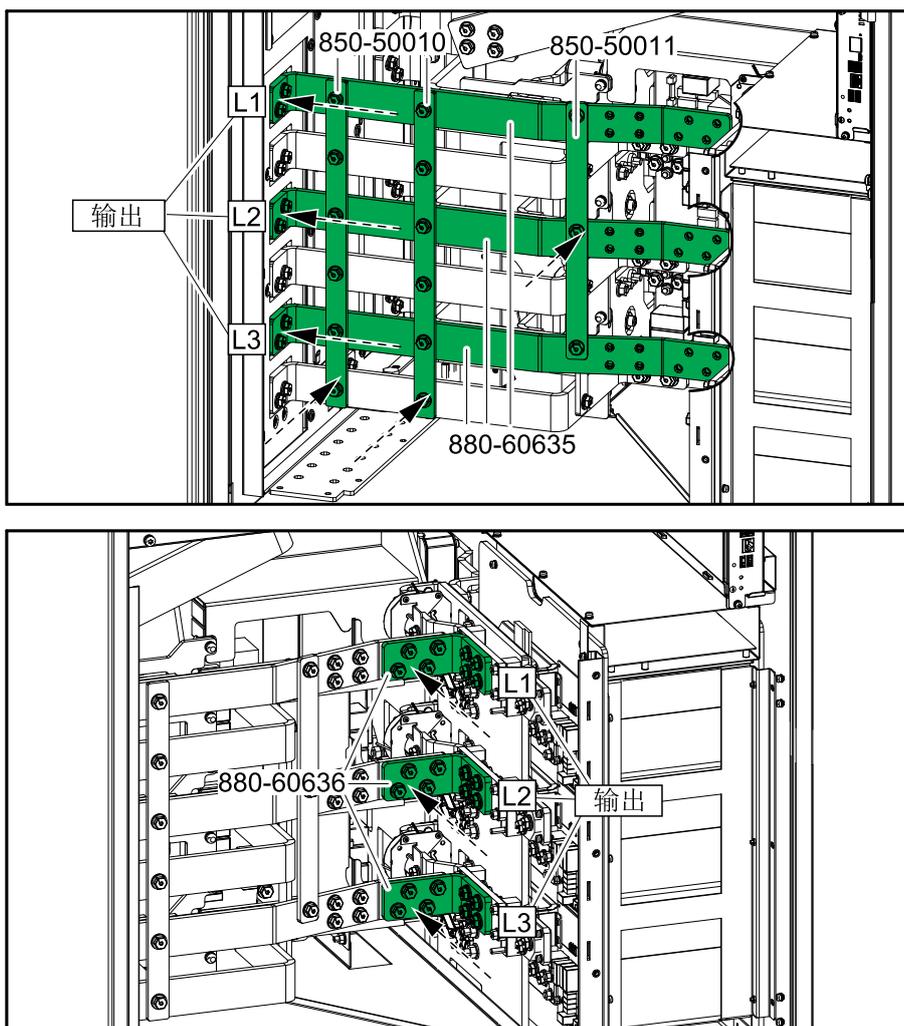
3. 安装旁路铜排和绝缘部件。

UPS 正面视图



4. 安装输出铜排和绝缘部件。

UPS 正面视图

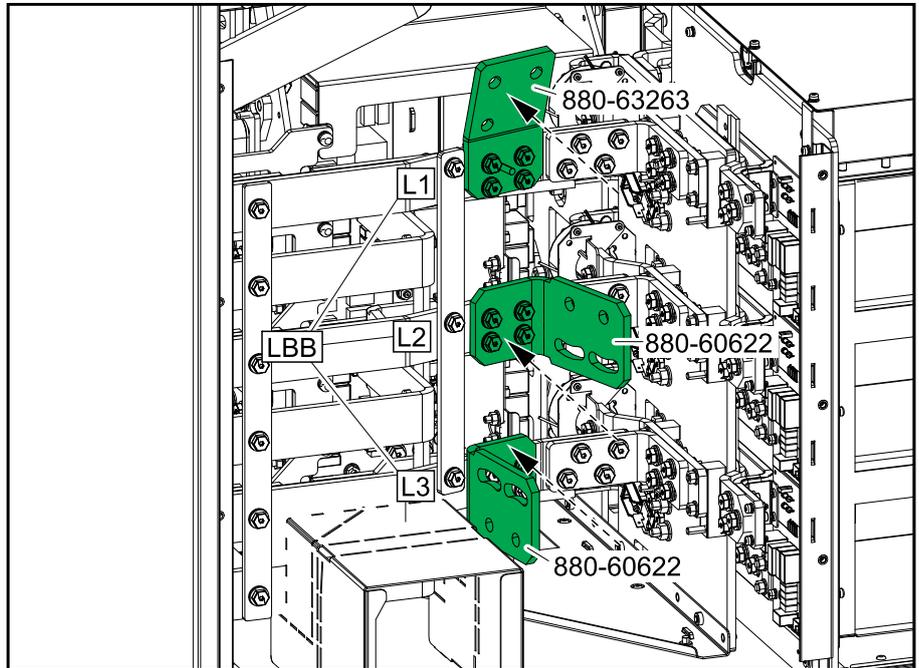


安装负载组断路器的铜排 (选项)

注: 负载组断路器的铜排之前在安装准备期间已从 UPS 上拆下。

1. 将负载组断路器 (LBB) 的铜排安装到 UPS 中。注意铜排的方向。

UPS 正面视图



2. 负载组断路器线缆可以穿过 UPS 顶端进行固定安装，也可以穿过打开的内门进行临时安装。请参阅相关 UPS 手册，了解如何在 UPS 中进行顶部进线。

顶部进线系统的信号线安装准备

⚠ 危险

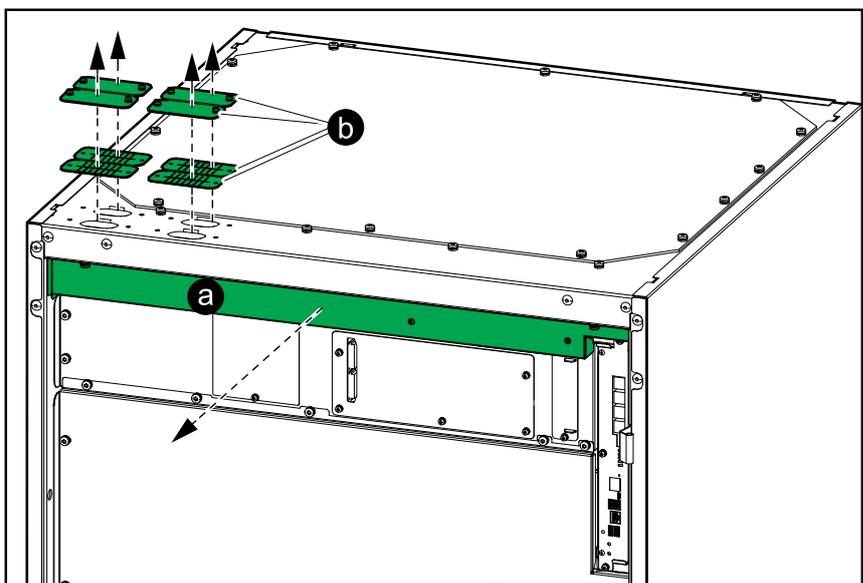
小心触电、爆炸或电弧

请勿在安装好密封盖板的情况下钻孔或打孔，请勿在机柜附近钻孔或打孔。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

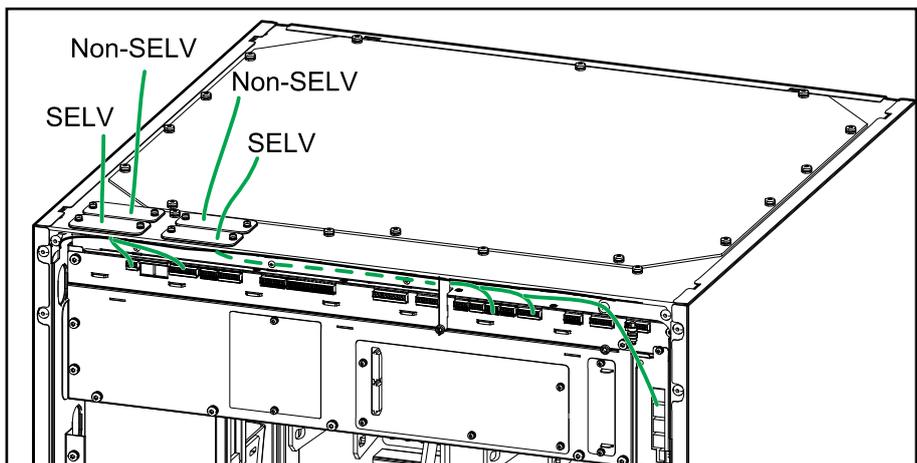
1. UPS 信号线连接准备
 - a. 拆下盖板。
 - b. 拆下 UPS 顶部的密封盖板和刷板。

UPS 正面视图



- c. **对于不带护套的系统**：重新装回刷板。
 - d. **对于带护套的系统**：在护套的密封盖板中钻孔，安装护套，然后重新装回密封盖板。
2. 敷设信号线，注意将 Class 2/SELV 线缆与 non-Class 2/non-SELV 线缆分开（如图所示）。线槽内的隔板会将线缆分开。

UPS 正面视图



底部进线系统的信号线安装准备

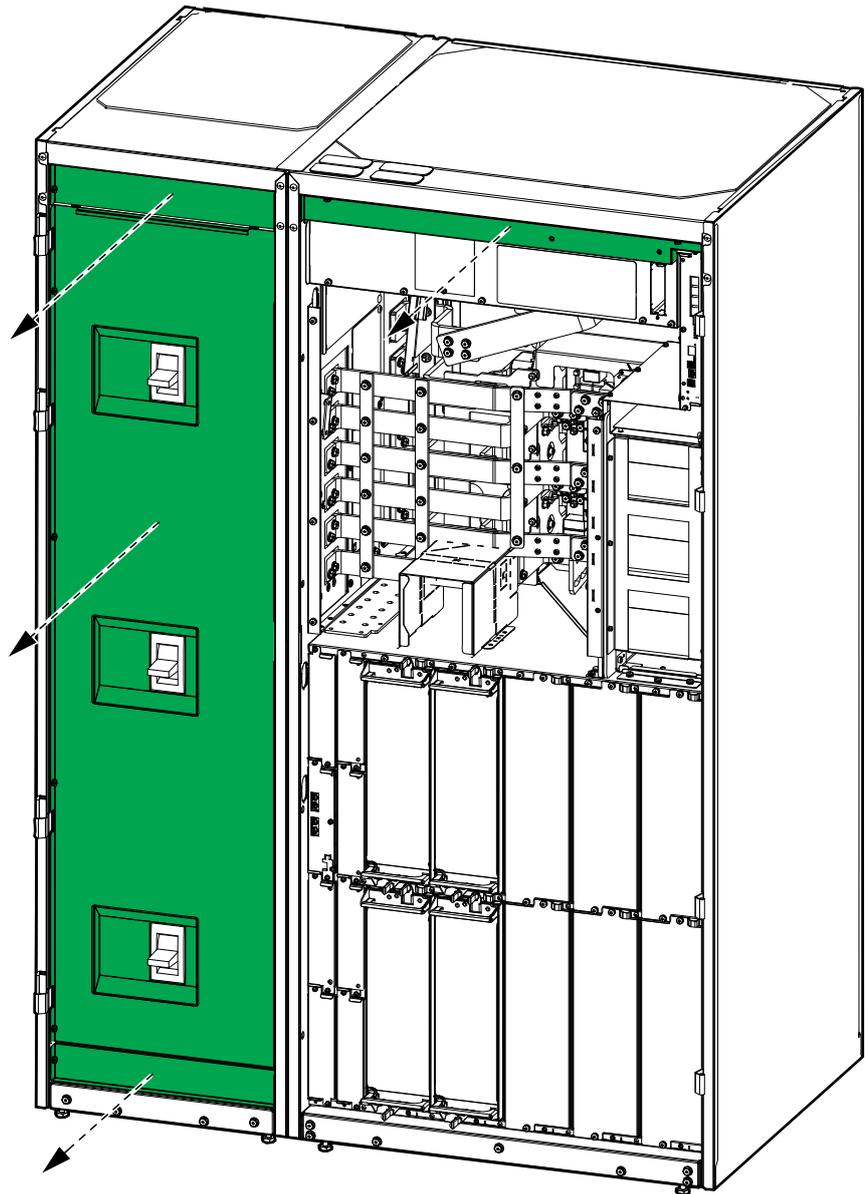
⚠ 危险

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，请勿在机柜附近钻孔或打孔。

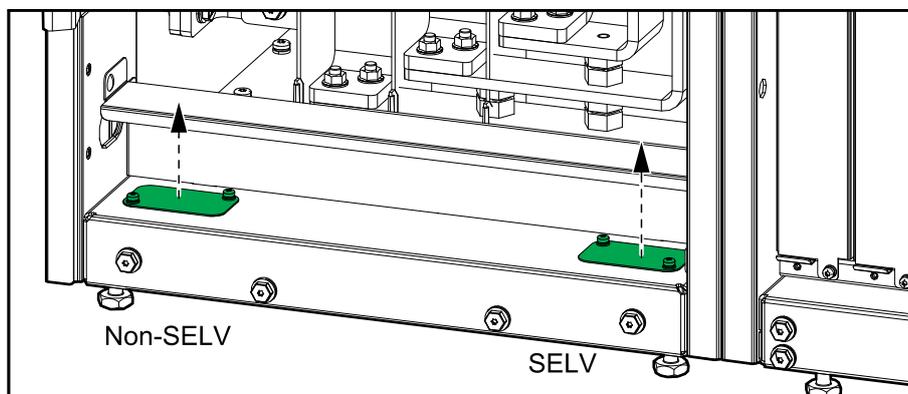
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

1. 拆下盖板。

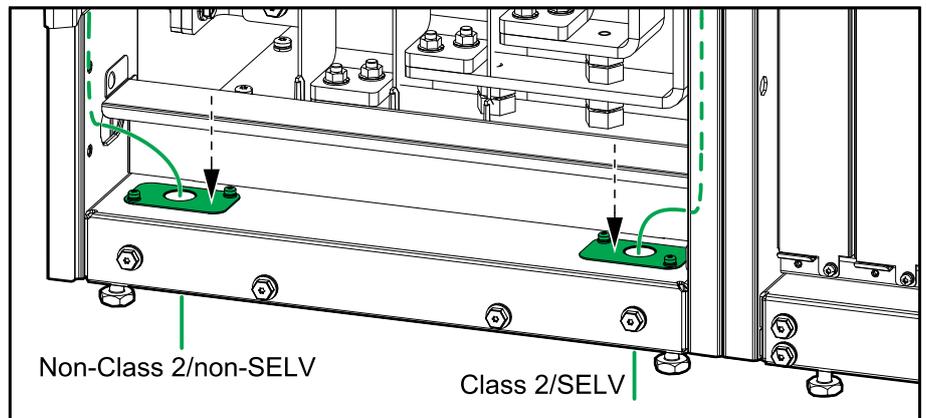
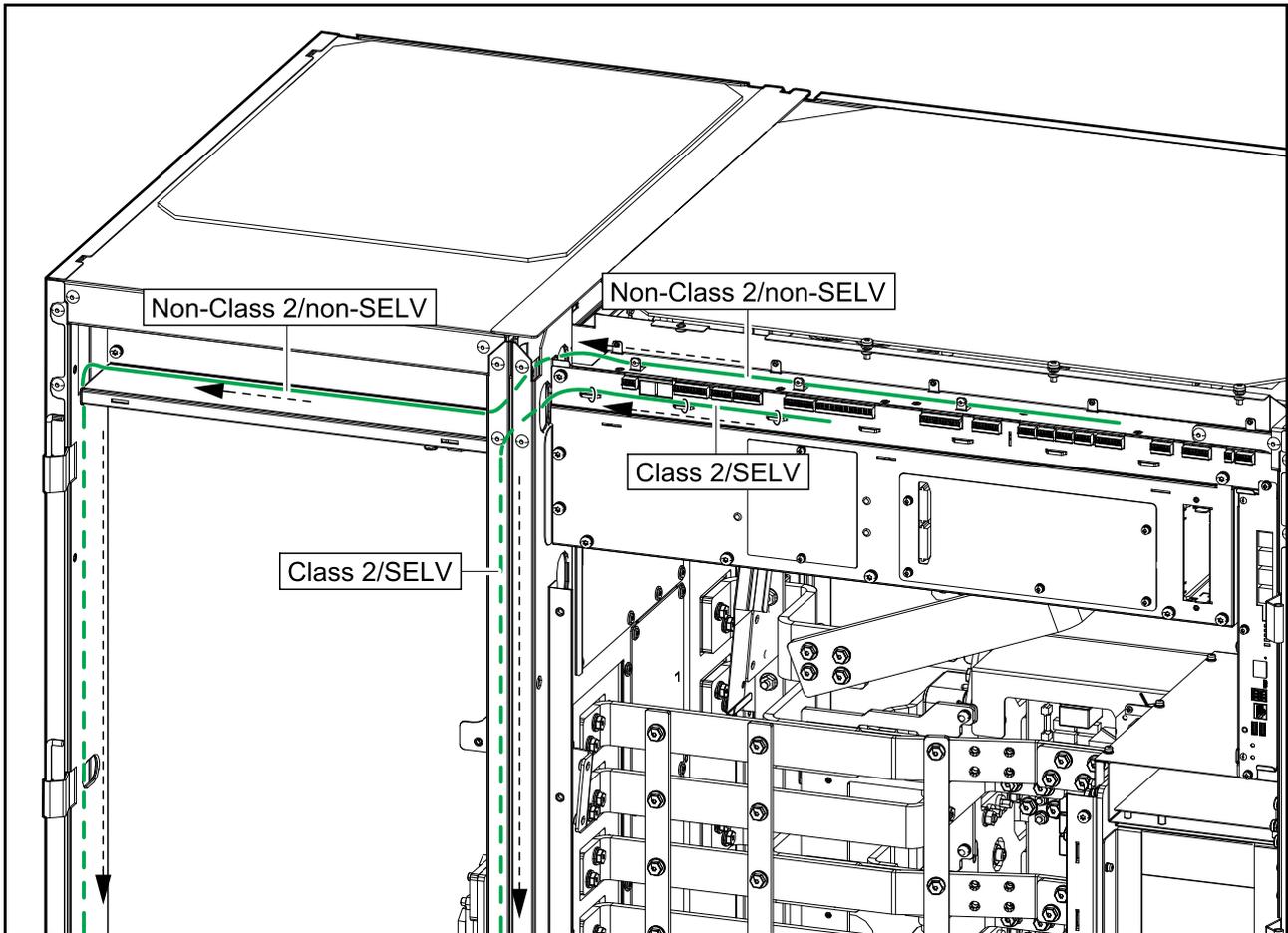


2. 信号线的连接准备：

- a. 拆下密封盖板。
- b. 在密封盖板中钻孔/打孔以穿入信号线或护套。安装护套（须另购）（如果适用）。
- c. 重新装回密封盖板。



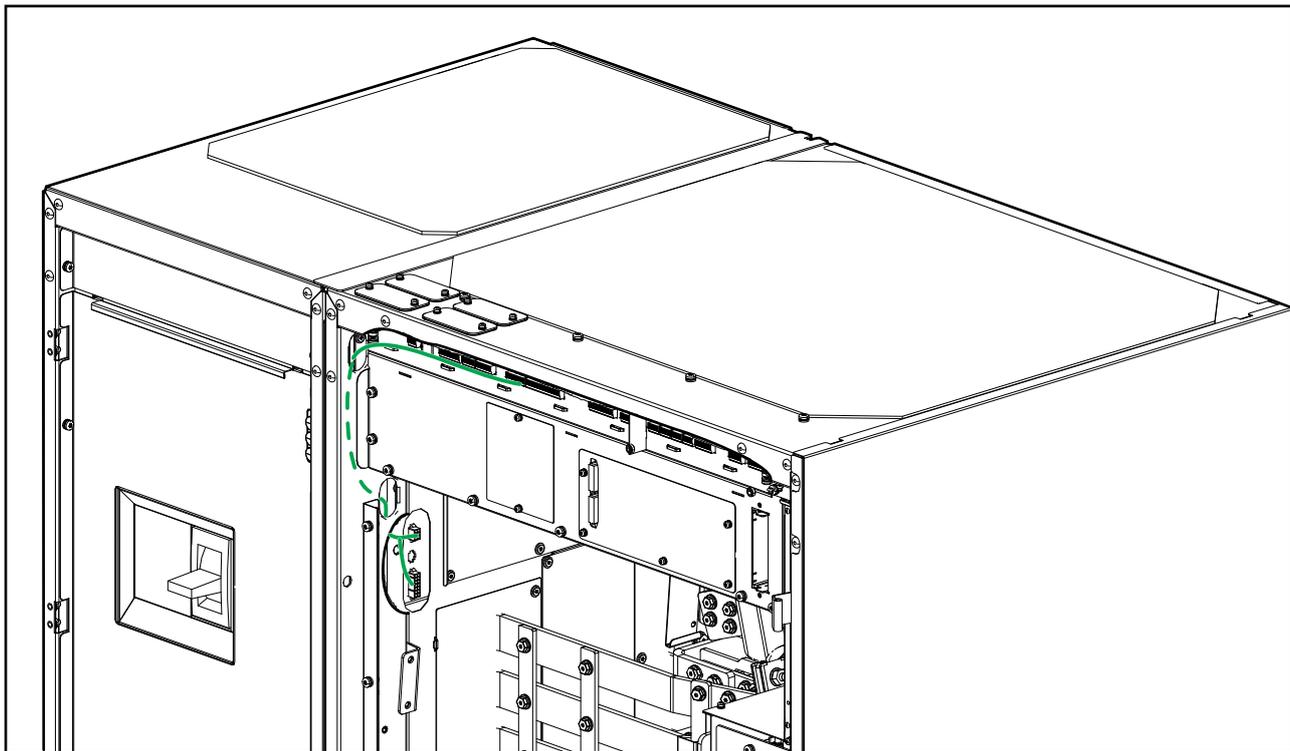
3. 从 UPS 敷设信号线穿进维修旁路机柜，然后从维修旁路机柜底端穿出。



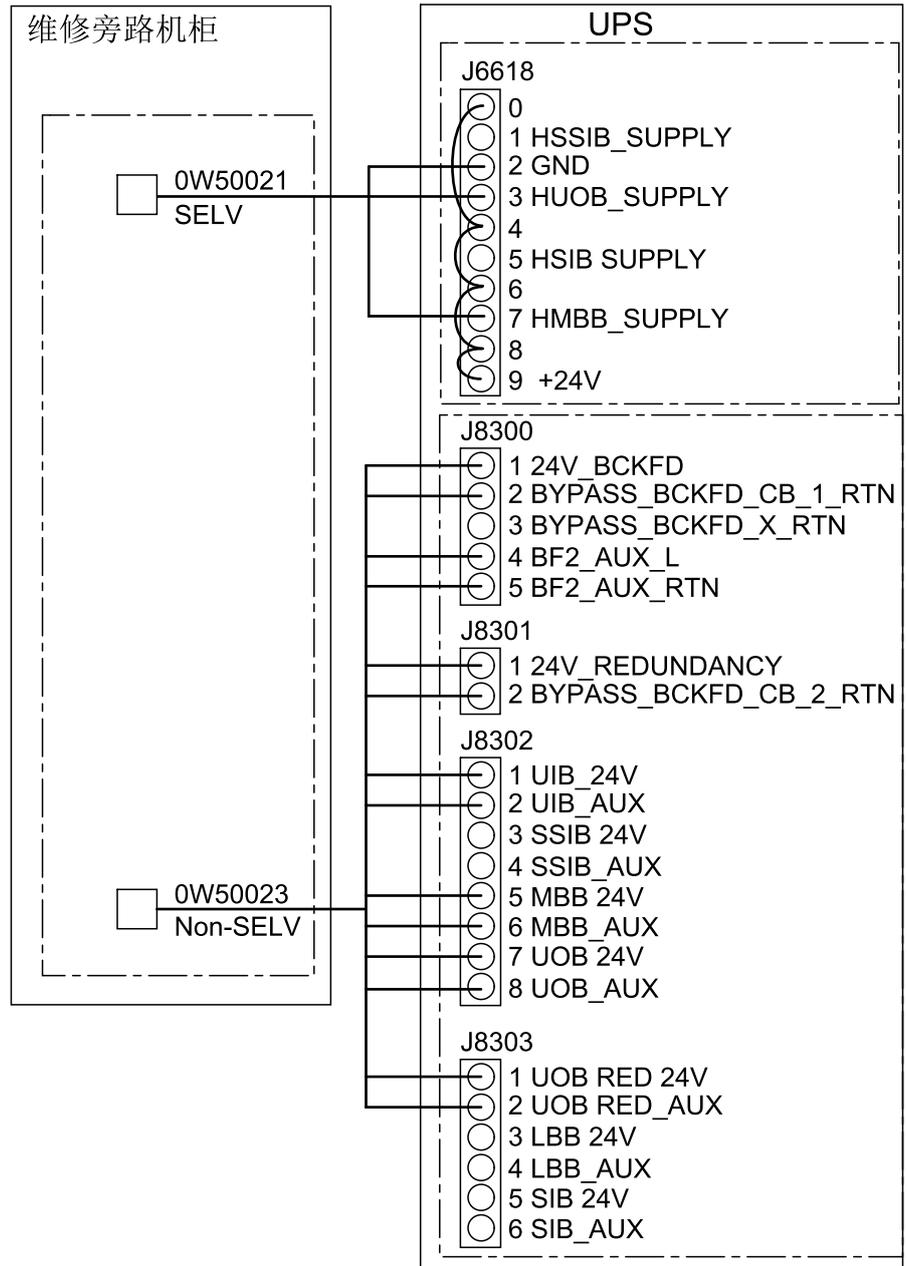
4. 重新装回盖板。

连接维修旁路机柜和 UPS 之间的信号线

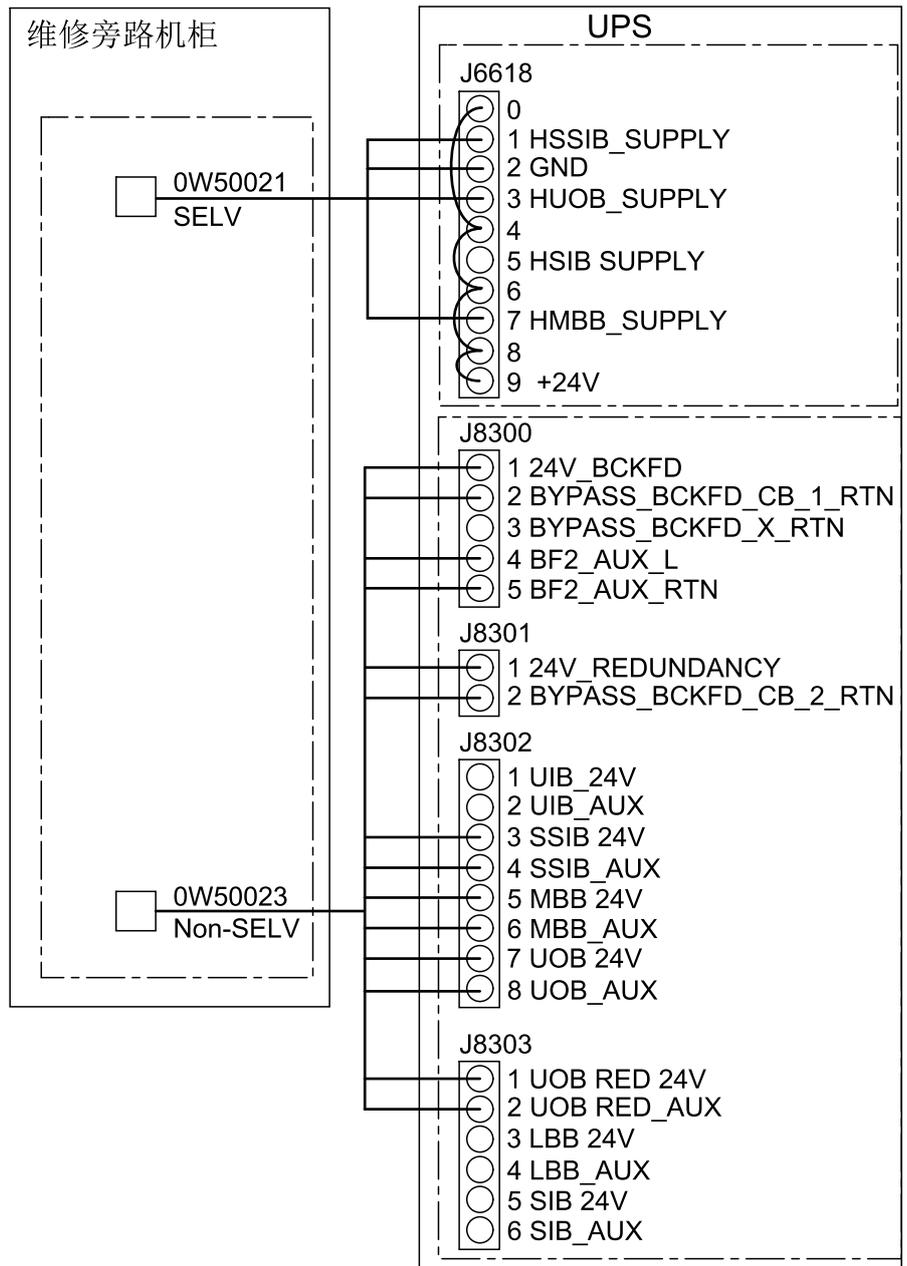
1. 连接维修旁路机柜和 UPS 之间的 Class 2/SELV 信号线 0W50021 (随附) 和 non-Class 2/non-SELV 信号线 0W50023 (随附) , 如图所示。



单市电系统



双市电系统



在产品上添加翻译的安全标签

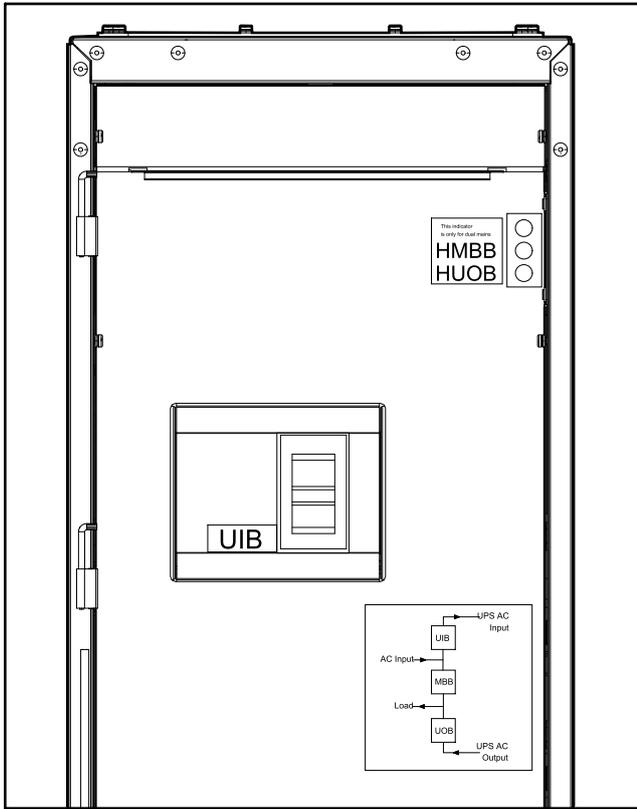
产品上的安全标签原是英文和法文。现随产品提供翻译的安全标签。

1. 找到随产品所提供翻译的安全标签。
2. 在翻译的安全标签上查看 885-XXX 编号。
3. 在产品上找到与翻译的安全标签上相匹配的安全标签 - 查找 885-XXX 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。

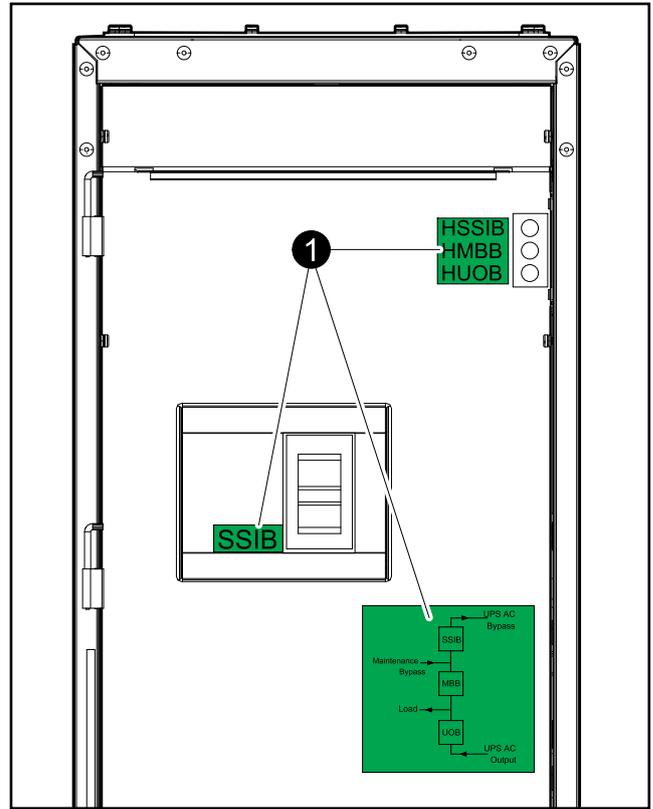
最终安装

1. **仅适用于双市电**：将 SSIB 和指示灯标签以及示意图标签分别贴到维修旁路机柜上。标签随本手册提供。

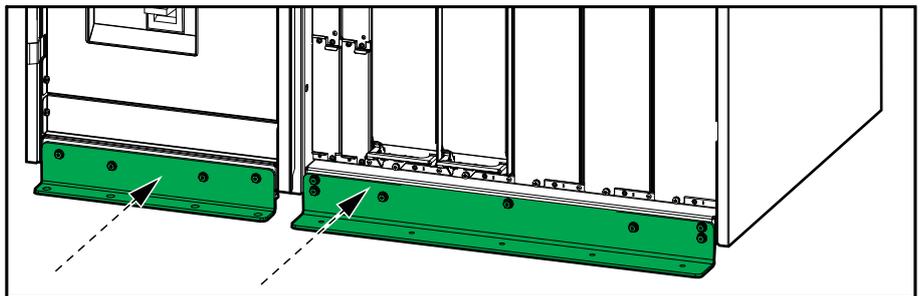
单市电



双市电



2. 将标签 885-91965 (UPS 随附) 贴到维修旁路机柜上。
3. **仅适用于抗震固定支架**：将正面抗震固定支架安装在维修旁路机柜和 UPS 上。将正面抗震支架固定到地面。使用适合地面类型的五金件 – 正面抗震固定支架上的孔径为 $\varnothing 14$ mm。最低要求为强度 8.8 的 M12 五金件。



4. 关闭维修旁路机柜的前门

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

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



* 9 9 0 - 9 1 3 8 1 C - 0 3 7 *

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。

©2020 – 2022 施耐德电气. 版权所有

990-91381C-037