

Galaxy VM

系统旁路机柜 640 kVA

安装手册

GVMSBC640KHEL

06/2016



法律信息

本手册中提及的“施耐德电气”品牌和法国施耐德电气工业有限公司的任何注册商标均为法国施耐德电气公司及其附属机构的唯一财产。该等财产未经所有者的书面授权，不得用于任何目的。本手册及其内容，在著作权法（包括文字、图表和模型）以及商标法下，受到法国知识产权法典（以下简称“法典”）的效力的保护。除了法典所界定的个人目的，非商业用途以外，在未获得施耐德电气书面授权的情况下，您不可将本手册的全部或部分用于任何媒体。也不可设立任何有关本手册或其内容的超文本链接。施耐德电气不向个人和非商业机构授予使用本手册或内容的任何权利或许可，除非在不更改本手册或其内容原义的基础上可获独立的许可，但需自担风险。与此有关的所有其他权利均由施耐德电气保留。

电气设备应仅限由有资质的人员来安装、操作、维修和维护工作。施耐德电气对使用本手册所产生的任何后果都不承担任何责任。

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。

目录

重要安全说明 — 请妥善保管这些说明	1
电磁兼容性	2
安全注意事项	2
电气安全	4
使用的符号	5
规格	7
建议的旁路和负载的线缆规格	7
铜导线	7
铝导线	7
建议的旁路上游保护	8
建议的螺栓和接线端子规格	8
扭矩规格	8
系统旁路机柜的重量和尺寸	8
简介	9
随附安装套件概述	9
安装套件 OM-93063	9
系统旁路机柜的安装步骤	10
从托盘上移除系统旁路机柜	11
为底部线缆接入系统准备线缆	13
为顶部线缆接入系统准备线缆	16
连接电源线	20
在 I/O 机柜和系统旁路机柜之间连接信号线缆	24
安装挡板	28

重要安全说明 — 请妥善保存这些说明

安装、操作、维修或维护设备前，请先仔细阅读这些说明，查看并熟悉相关设备。以下安全消息可能会贯穿本手册始终或印刷在设备上，旨在对潜在危险发出警报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，如不可避免，将导致人员死亡或严重伤害。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

警告表示危险状况，如不可避免，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，如不可避免，可能会导致轻度或中度人身伤害。

未按说明操作可能导致人身伤害或设备损坏等严重后果。

注意

注意用于描述不会造成人身伤害的操作。此类安全消息不应使用安全警报符号。

未按说明操作可能导致设备损坏等严重后果。

请注意：

电气设备应仅限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。

电磁兼容性

注意

存在电磁干扰的风险

根据适用于第二环境中商业、工业或类似应用的 IEC 62040-2 标准，这属于产品类别 3，可能需要采取安装限制或其他措施以防止干扰。第二环境包括所有商业、轻工业和工业场合，但与公共低压市电直接连接而没有中间变压器的住宅、商业和轻工业场所除外。安装和布线必须遵循电磁兼容性规则，例如：

- 隔离线缆，
- 在适当时候使用屏蔽线缆或专用线缆，
- 使用接地金属线缆托架和支架。

未按说明操作可能导致设备损坏等严重后果。

安全注意事项

▲ 危险

小心触电、爆炸或电弧

本文档中的所有安全说明必须认真阅读、深入理解并严格遵守。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

▲ 危险

小心触电、爆炸或电弧

请先阅读安装手册中的所有说明，再安装或使用 UPS 系统。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

▲ 危险

小心触电、爆炸或电弧

请先完成安装室的施工工程并打扫清理后，再安装 UPS 系统。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

▲ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 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（上游开关、电池开关、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。

未按说明操作可能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 - 隔热效应保护以及 60364 - 4 - 43 - 防过电流保护），或
- NEC NFPA 70，或
- 加拿大电气规格代码（C22.1、第 1 部分）

取决于适用当地的标准。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

▲ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 请在温度受控、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。

未按说明操作可能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
- 含盐空气或受冷媒污染
- 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。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

▲ 危险

小心触电、爆炸或电弧

请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。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

▲ 警告

小心电弧

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

未按说明操作可能导致人身伤亡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 运行时覆盖产品的通风口。

未按说明操作可能导致设备损坏等严重后果。

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。

未按说明操作可能导致设备损坏等严重后果。

电气安全

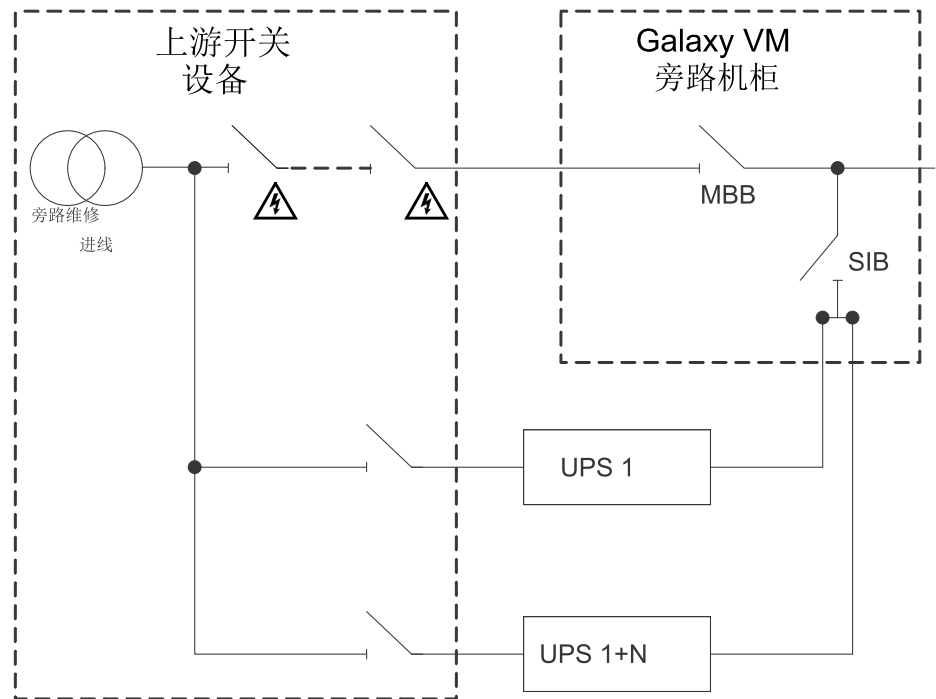
⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 电气设备的安装、操作、维修和维护必须由有资质的人员完成。
- 请穿戴适当的个人防护装备，并遵守电气安全操作规范。
- 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。在打开 UPS 前请等待五分钟以使电容器放电。
- 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。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

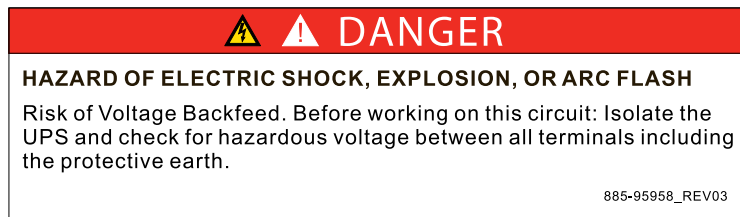
配电相关反向馈电



上游隔离开关设备必须具备隔离作用。

操作上游电源之前，必须使用内置锁定功能将 MBB 锁定在断开位置。




安装系统旁路机柜时，必须在变压器之前的所有上游隔离装置负载侧张贴警告标签（如图所示）。标签由用户提供，并显示以下文字（或以 UPS 系统安装所在国语言表述的等效内容）：



注：系统旁路机柜随附 3 个标签。

使用的符号

	待机
	高压危险
	注意或查询随附文档
	输出
	输入
	关闭（断开市电电源连接）或输出已禁用
	打开（连接市电电源）或输出已启用

	交流电
	直流电
N	在永久安装的设备上连接零线
	地线（接地）

规格

注意

小心设备损坏

有关 UPS 系统的详细规格，请参阅《UPS 安装手册》。

未按说明操作可能导致设备损坏等严重后果。

建议的旁路和负载的线缆规格

注：有关 UPS 输入和输出线缆规格，请参阅《UPS 安装手册》。

本手册中的线缆尺寸基于 IEC 60364-5-52 的表 52-C4，并具有以下要求：

- 额定值为 90° C 的导线
- 环境温度为 30° C
- 使用铜导线或铝导线

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：旁路线缆额定值必须至少为 90° C。

铜导线

并机 UPS 容量 (kVA)	OCPD (A)	安装方式		
		B1 (mm ²)	B2 (mm ²)	C (mm ²)
320	500	3 x 95	3 x 120	2 x 120
400	630	3 x 120	4 x 120	2 x 150
480	800	4 x 120	-	3 x 150
600	1000	-	-	3 x 185
640	1000	-	-	3 x 185

铝导线

并机 UPS 容量 (kVA)	OCPD (A)	安装方式		
		B1 (mm ²)	B2 (mm ²)	C (mm ²)
320	500	3 x 120	4 x 120	2 x 185
400	630	4 x 120	-	2 x 240
480	800	-	-	3 x 240
600	1000	-	-	4 x 240
640	1000	-	-	4 x 240

建议的旁路上游保护

该系统旁路机柜适用电流容量为在 415 V 电压下不超过 35 kA RMS 的对称回路。

	320 kVA	400 kVA	480 kVA	600 kVA	640 kVA
断路器 ¹	NSX630N Mic2.3	NSX630N Mic2.3	NS800N Mic2.0	NS1000N Mic2.0	NS1000N Mic2.0
额定电流 (A)	500	630	800	1000	1000
I _o (A)	500	630	-	-	-
I _r (xI _o)	1	1	1	1	1
I _{sd} (XI _r) ²	1.5-10	1.5-10	1.5-10	1.5-10	1.5-10
Tr ²	-	-	0.5-24	0.5-24	0.5-24

建议的螺栓和接线端子规格

线缆规格	接线端子螺栓直径	线缆线耳类型
70 mm ²	M10	KST TLK70 - 12
95 mm ²	M10	KST TLK95 - 12
120 mm ²	M10	KST TLK120 - 12
150 mm ²	M10	KST TLK150 - 12
185 mm ²	M10	KST TLK185 - 12
240 mm ²	M10	KST TLK240 - 12

扭矩规格

螺栓规格	扭矩
M4	1.7 Nm (1.25 lb-ft)
M5	2.5 Nm (1.84 lb-ft)
M6	5 Nm (3.69 lb-ft)
M8	17.5 Nm (12.91 lb-ft)
M10	30 Nm (22 lb-ft)
M12	50 Nm (36.87 lb-ft)
M14	75 Nm (55.31 lb-ft)

系统旁路机柜的重量和尺寸









	重量 (kg)	高度 (mm)	宽度 (mm)	深度 (mm)
系统旁路机柜 (GVMSBC640KHEL)	328	1970	712	859

1. 或具有相同额定电流和等效电子脱扣单元的其他断路器
2. I_{sd} 和 Tr 必须由安装商根据安装协调来设置

简介

随附安装套件概述

安装套件 0M-93063

部件	使用范围	装置数量
线缆扣	连接电源线, 页 20	19 
电源线扎线带		200 
信号线扎线带	在 I/O 机柜和系统旁路机柜之间连接信号线缆, 页 24	20 
信号线扎线带		30 
M6 x 16 RLX 螺钉	安装挡板, 页 28	20 
机柜前侧和后侧的挡板		2 
机柜左侧和右侧的挡板		2 
M6 卡式螺母	备件	20 

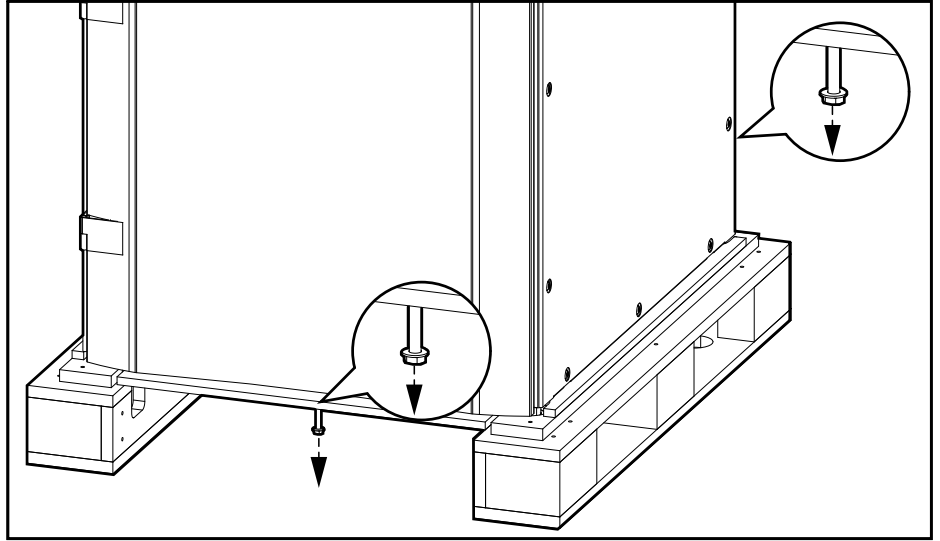
系统旁路机柜的安装步骤

1. 从托盘上移除系统旁路机柜, 页 11.
2. 准备线缆。按照以下任一步骤操作:
 - 为底部线缆接入系统准备线缆, 页 13。
 - 为顶部线缆接入系统准备线缆, 页 16。
3. 连接电源线, 页 20。
4. 在 I/O 机柜和系统旁路机柜之间连接信号线缆, 页 24。
5. 安装挡板, 页 28。

从托盘上移除系统旁路机柜

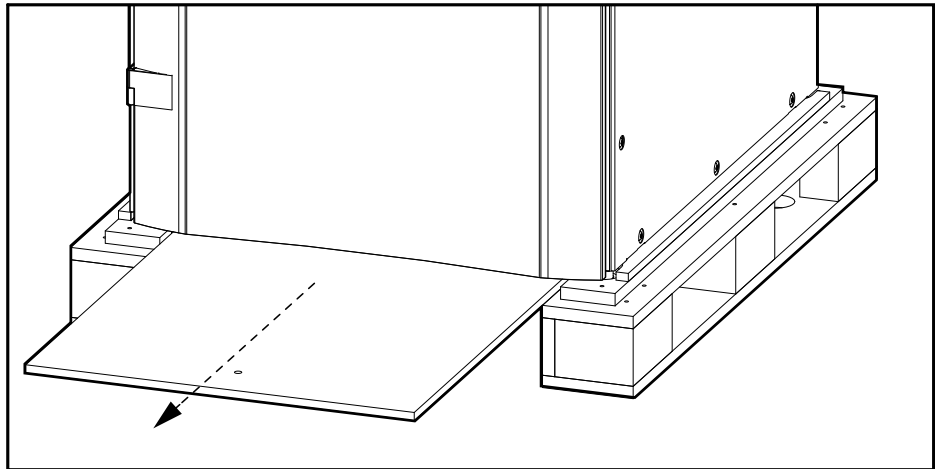
1. 拆下正面和背面的螺栓。

系统旁路机柜正面视图



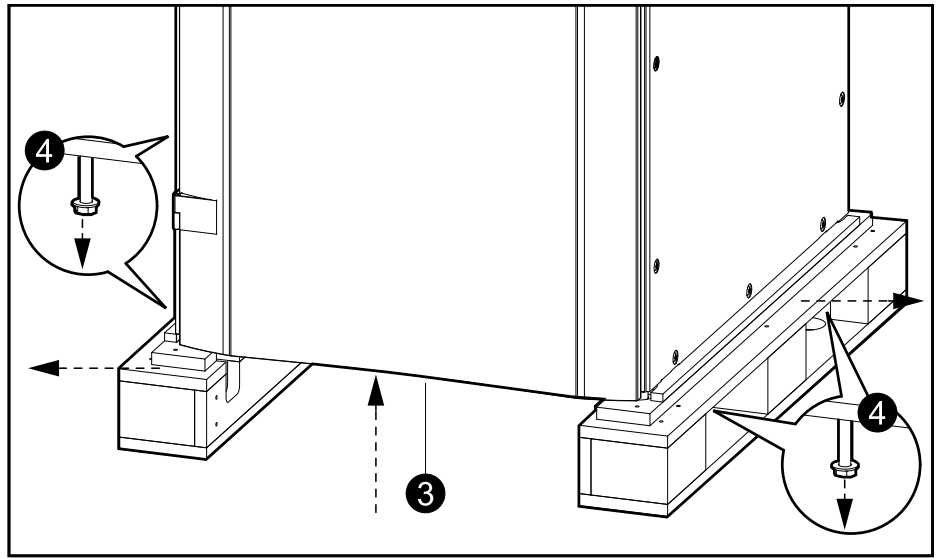
2. 从机柜下面滑出底板。

系统旁路机柜正面视图



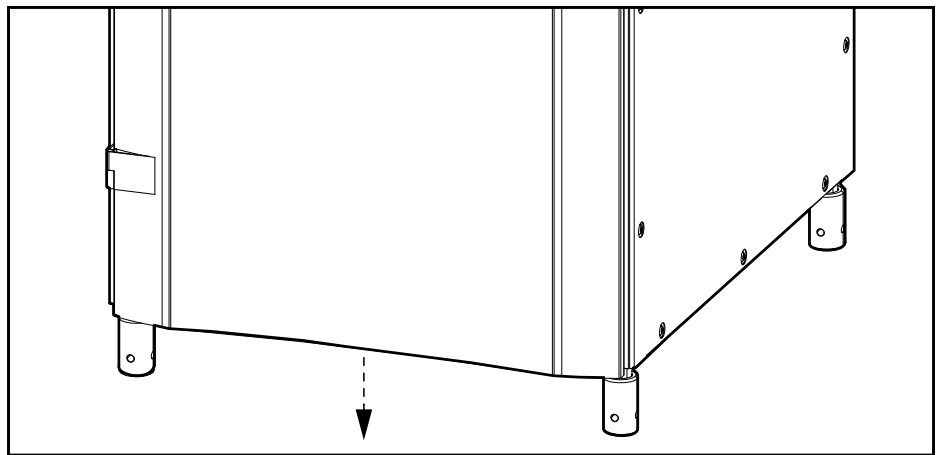
3. 使用托盘搬运车或叉车托起机柜。

系统旁路机柜正面视图



4. 分别拆下右侧和左侧的两个螺栓，滑出托盘部件。
5. 调低机柜使其接触到地面。

系统旁路机柜正面视图



为底部线缆接入系统准备线缆

⚠ 危险

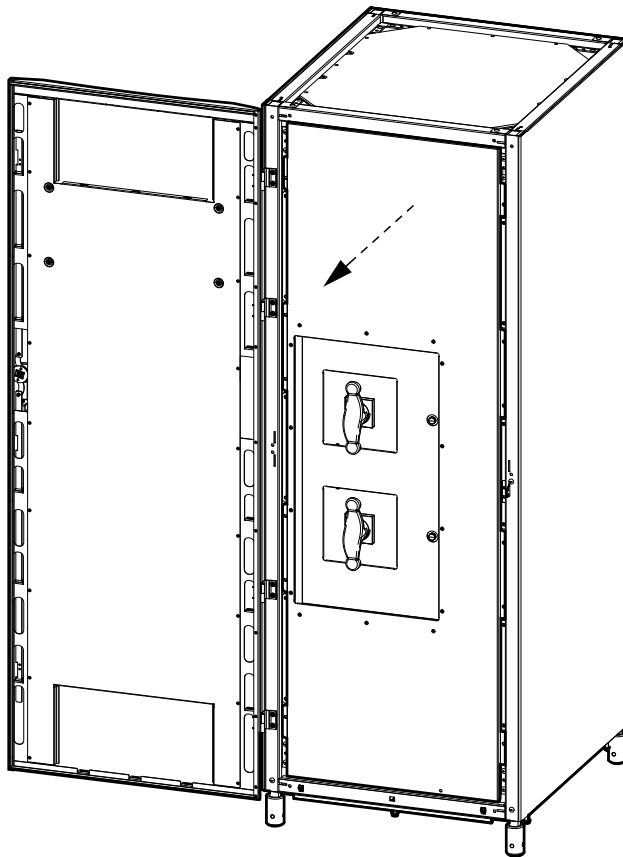
小心触电、爆炸或电弧

请勿在安装好密封压盖板的情况下钻孔或割孔（用于布线），请勿在 UPS 系统附近钻孔或割孔。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

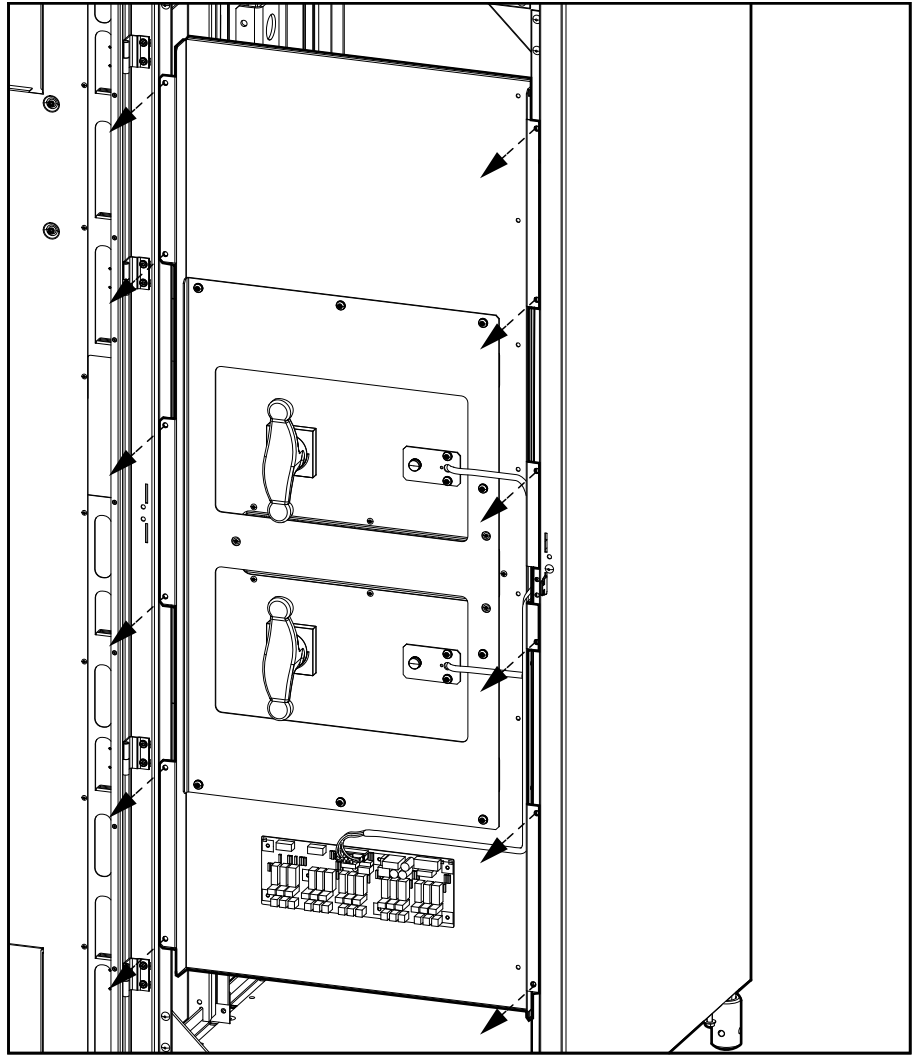
1. 打开系统旁路机柜的前门。
2. 松开螺钉，然后移除盖板。

系统旁路机柜正面视图



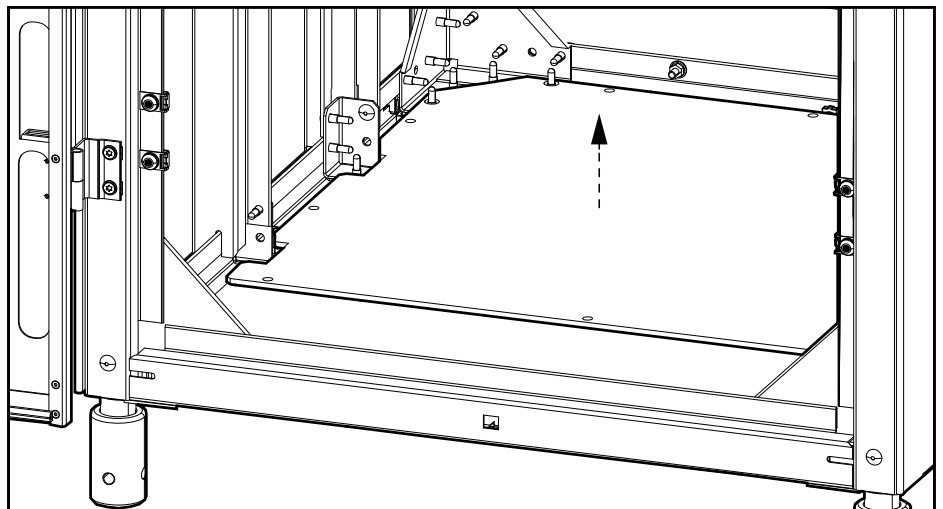
- 在 SIB 和 MBB 把手处于打开位置时，松开螺钉，然后移除盖板。

系统旁路机柜正面视图



- 松开螺钉并移除底部盖板。

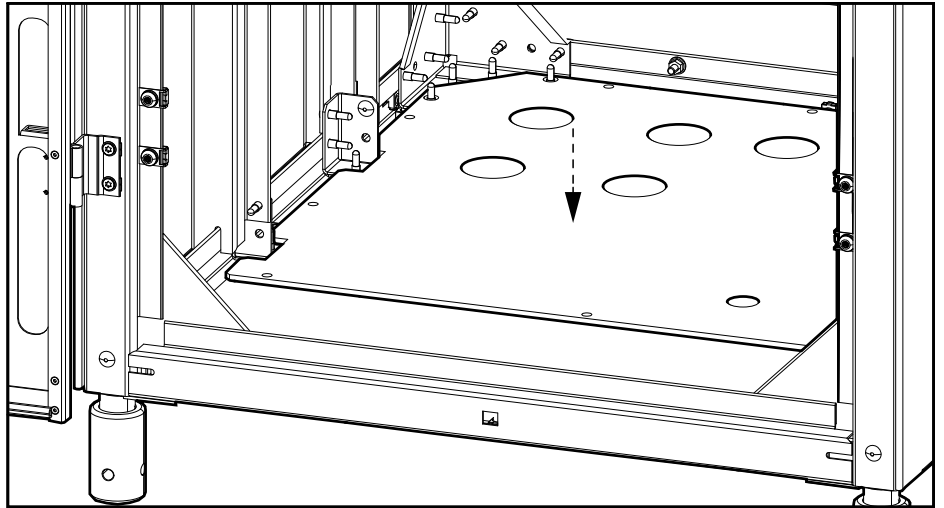
系统旁路机柜正面视图



- 在底部盖板上钻孔或割孔以穿入电源线和信号线。

6. 重新安装底部盖板并用螺钉紧固。

系统旁路机柜正面视图

**⚠ 危险**

小心触电、爆炸或电弧

妥善处理钻孔的锐边，以免损坏线缆。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

为顶部线缆接入系统准备线缆

⚠ 危险

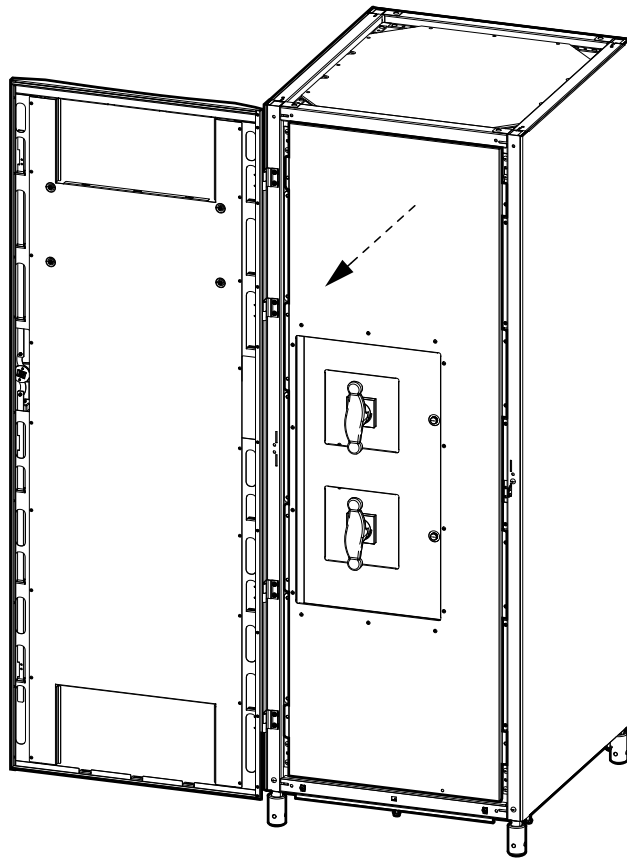
小心触电、爆炸或电弧

请勿在安装好密封压盖板的情况下钻孔或割孔（用于布线），请勿在 UPS 系统附近钻孔或割孔。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

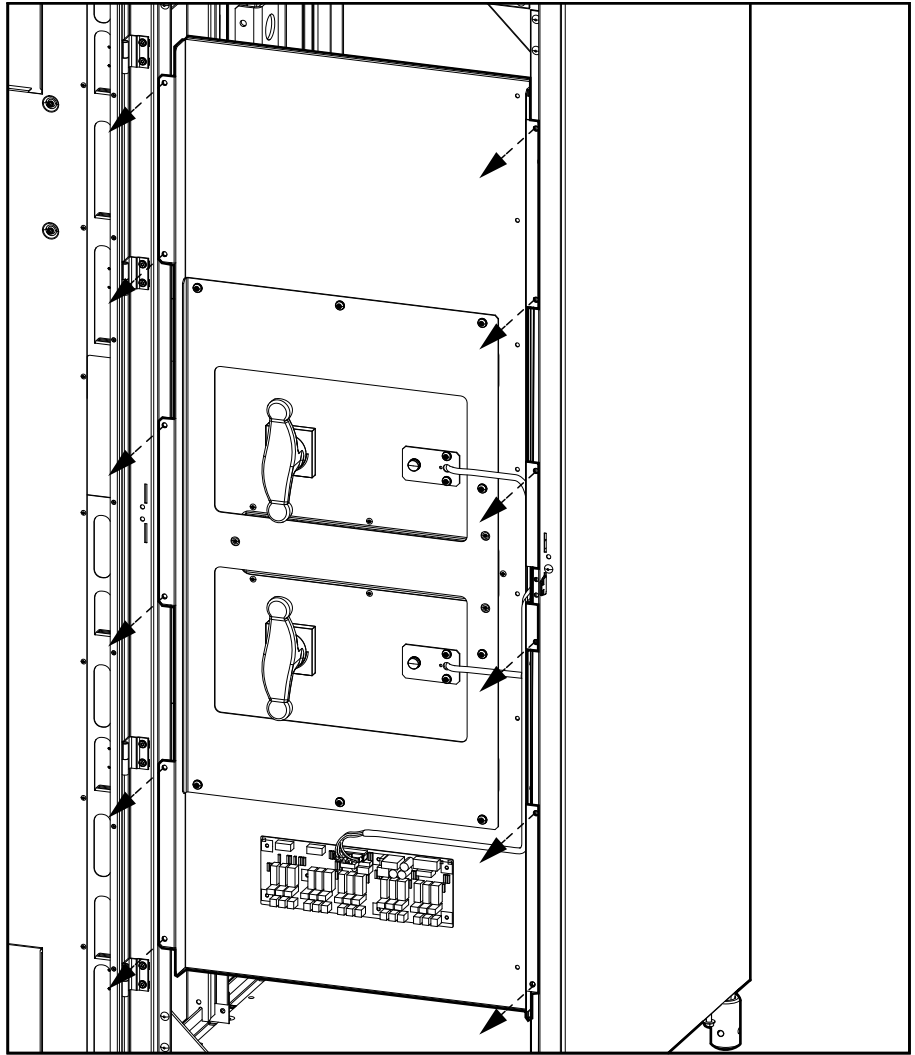
1. 打开系统旁路机柜的前门。
2. 松开螺钉，然后移除盖板。

系统旁路机柜正面视图



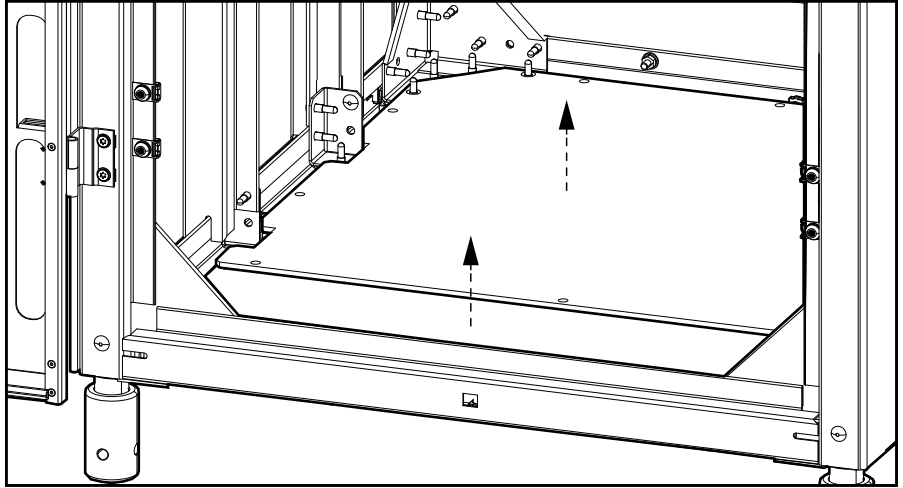
3. 在 SIB 和 MBB 把手处于打开位置时，松开螺钉，然后移除盖板。

系统旁路机柜正面视图



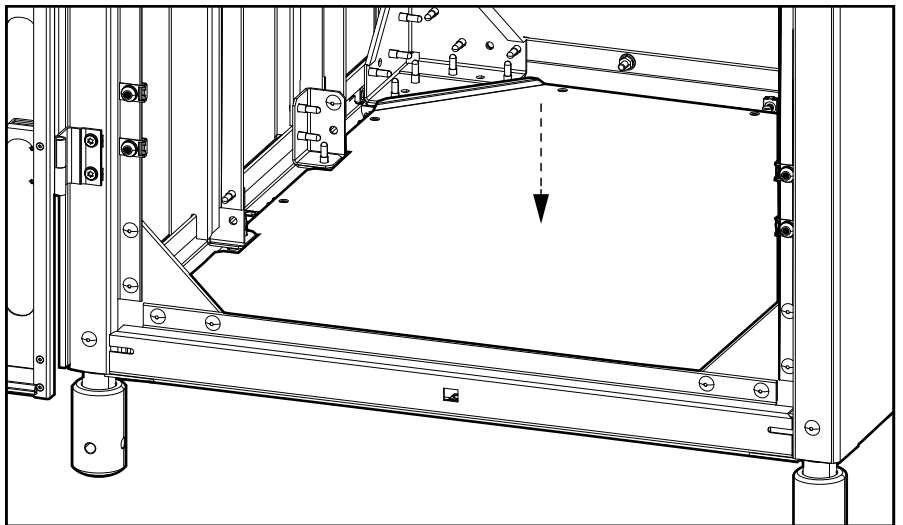
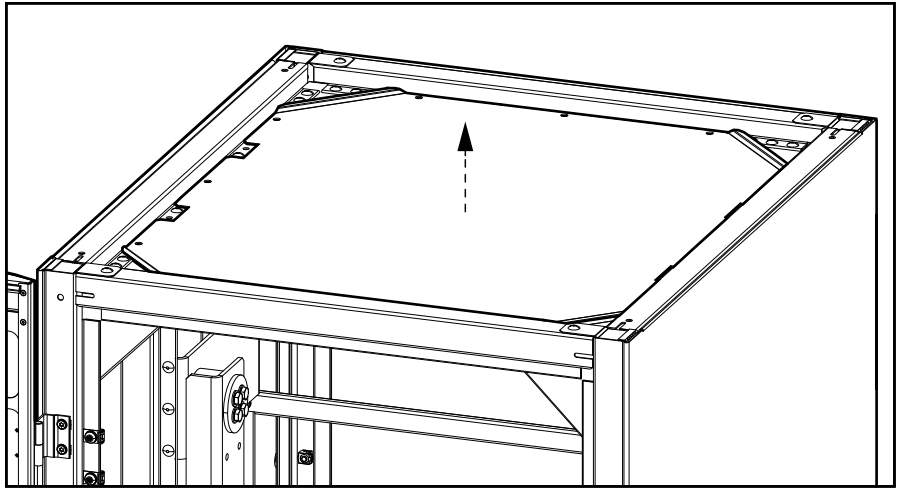
4. 交换系统旁路机柜的顶部和底部盖板。

a. 松开螺钉并移除两块底部盖板。



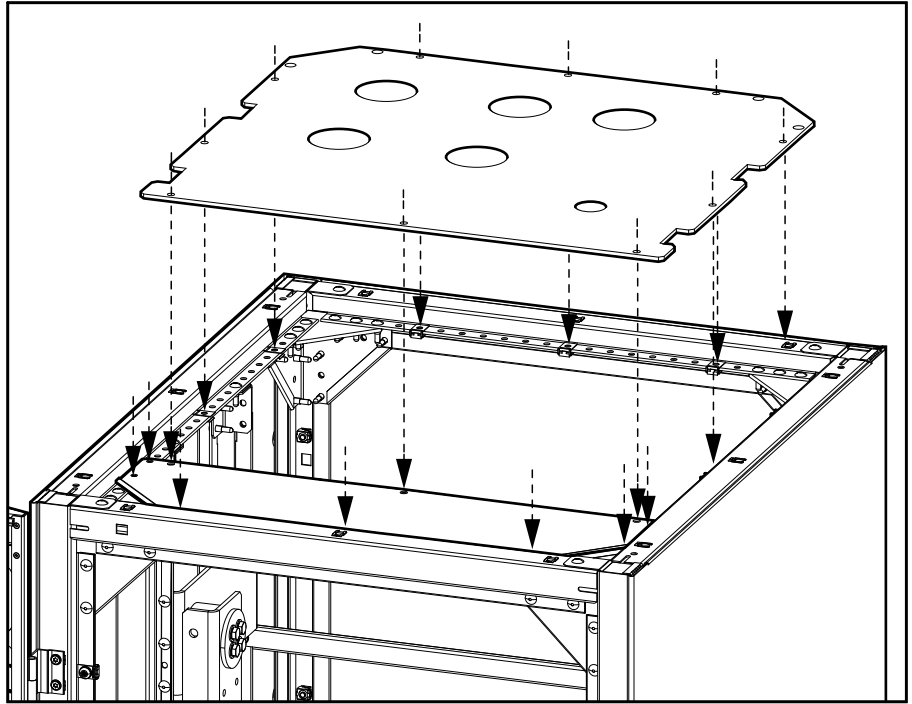
b. 松开螺钉并移除顶部盖板，然后将其安装在系统旁路机柜的底部。

系统旁路机柜正面视图



5. 在系统旁路机柜底部安装的两块盖板中较大的盖板上钻孔或割孔，以穿入电源线或信号线。

6. 将这两块盖板安装在系统旁路机柜顶部并用螺钉紧固。



⚠ 危险

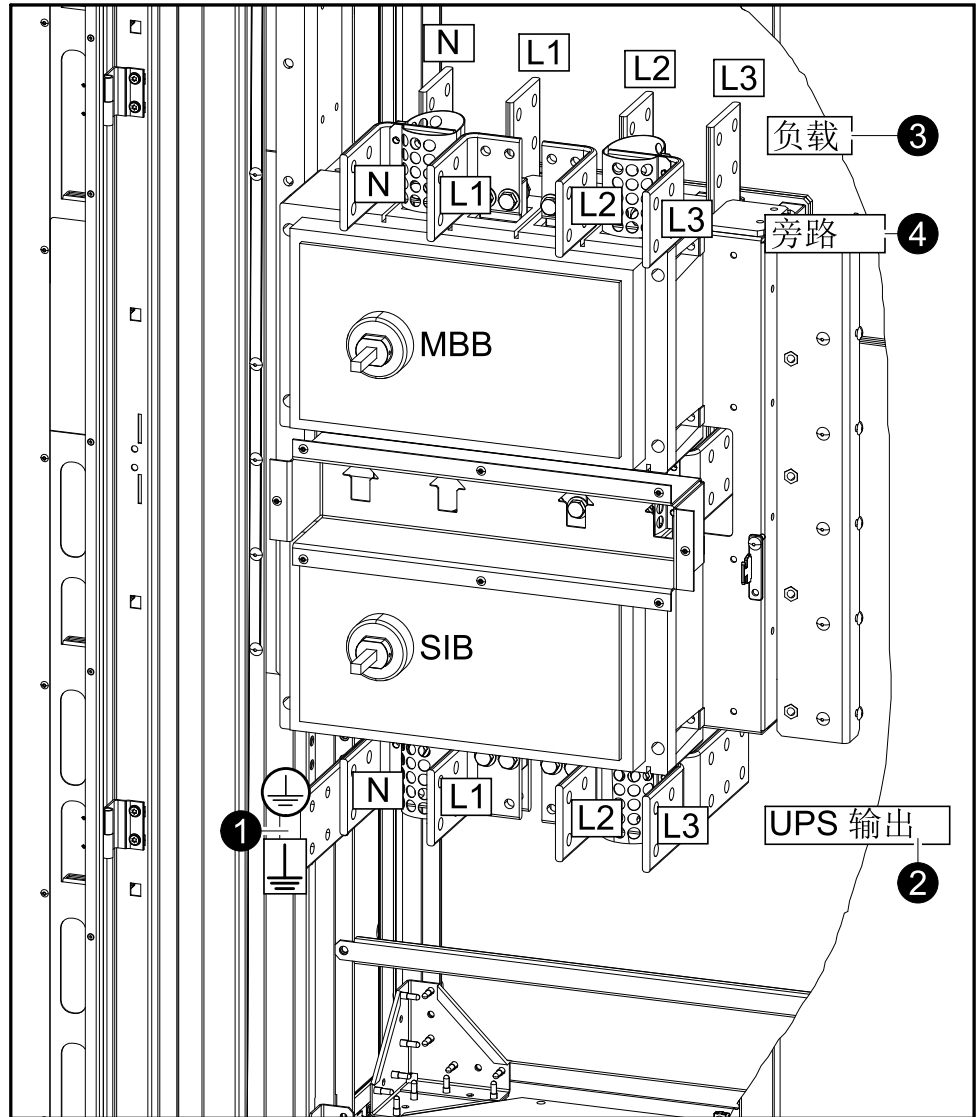
小心触电、爆炸或电弧

妥善处理钻孔的锐边，以免损坏线缆。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

连接电源线

系统旁路机柜正面视图

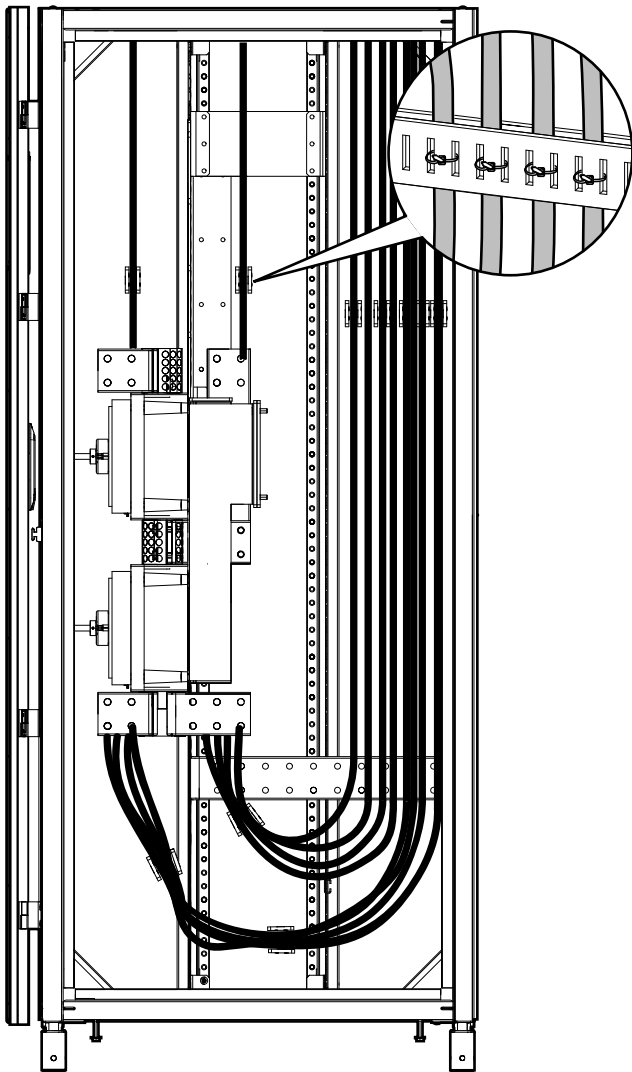


1. 连接 PE 线缆。
2. 将 UPS 输出线缆连接至 UPS 输出接线端子。
3. 将负载线缆连接至负载接线端子。
4. 将旁路线缆连接至旁路接线端子。

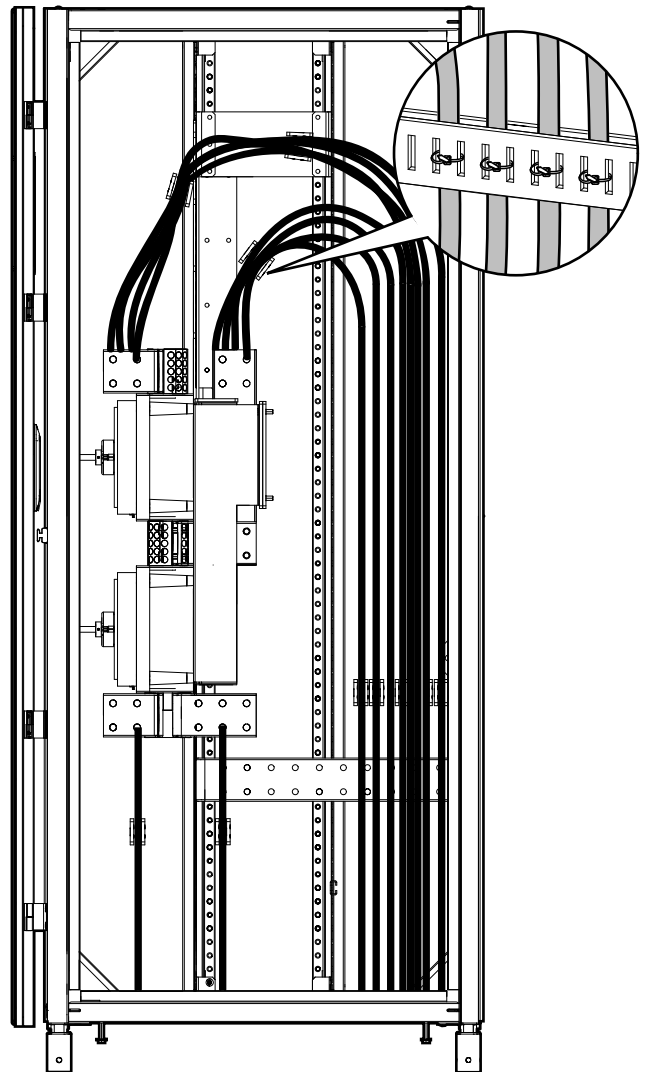
5. 用随附的线缆扣紧固线缆。

注：如果下游低阻抗短路，则必须检查机柜的线缆固定是否错乱。

顶部线缆接入系统中系统旁路机柜的侧面视图

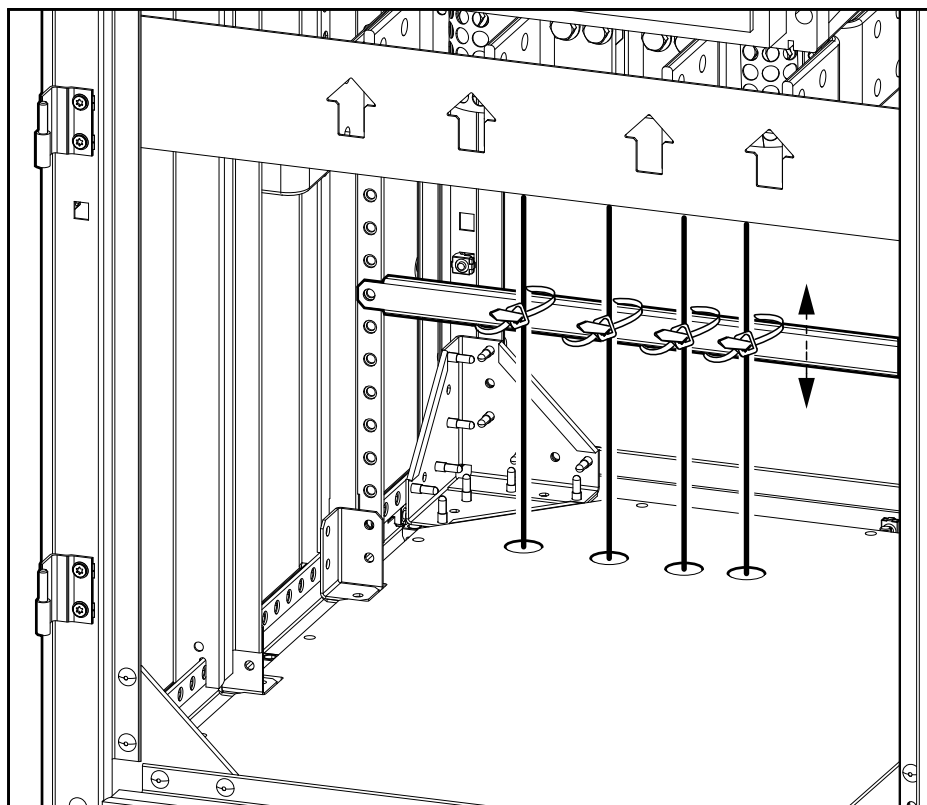


底部线缆接入系统中系统旁路机柜的侧面视图



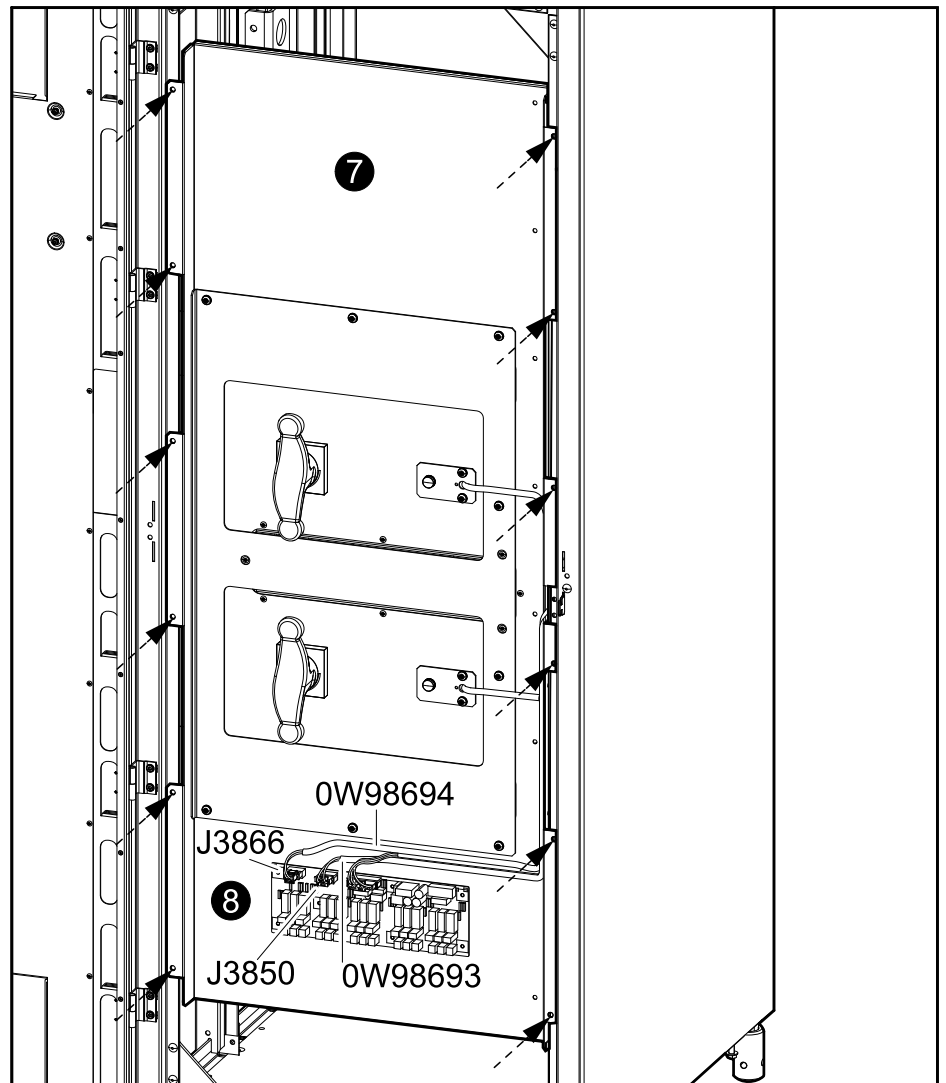
6. 用随附的扎线带将线缆系紧至机柜底部线缆支架。如果需要，可竖直移动线缆支架。

系统旁路机柜正面视图



7. 重新安装盖板并用螺钉紧固。

系统旁路机柜正面视图

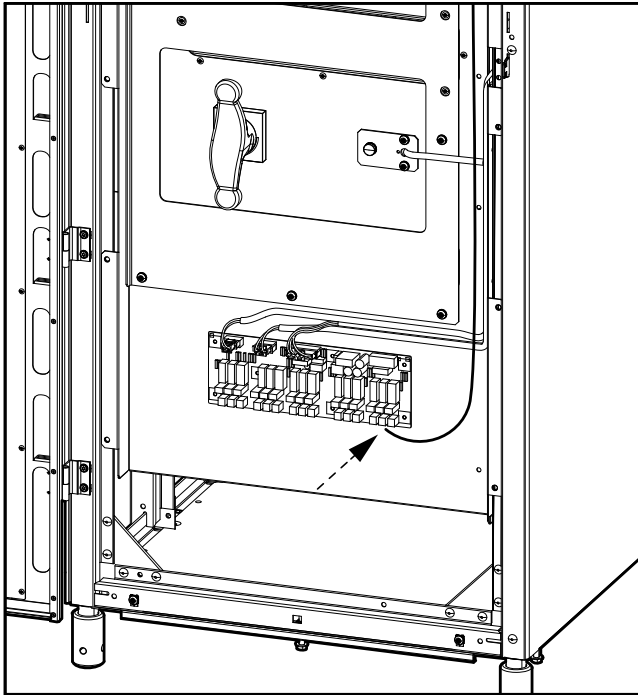


8. 将连接至 MBB 和 SIB 的信号线布设在系统旁路机柜右侧（正面视图）并连接至印刷电路板 640 - 6507。
- 在 MBB 和 J3866 接线端子之间连接线缆 0W98694。
 - 在 SIB 和 J3850 接线端子之间连接线缆 0W98693。

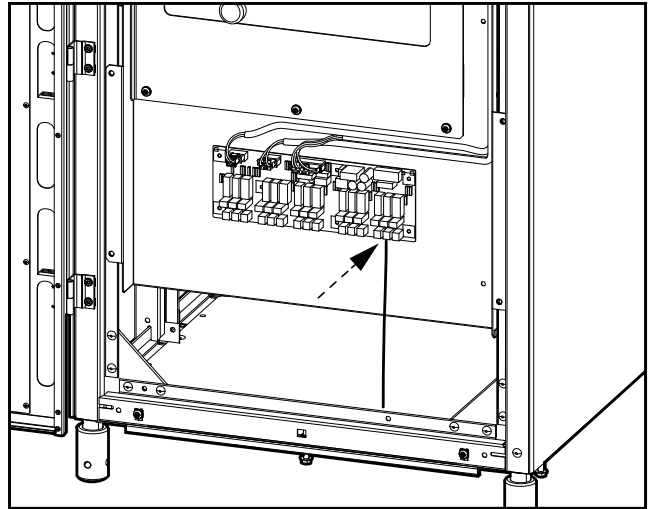
在 I/O 机柜和系统旁路机柜之间连接信号线缆

1. 将信号线缆从 I/O 机柜穿过系统旁路机柜顶部或底部布设到系统旁路机柜底部的印刷电路板 640 - 6507。

顶部线缆接入系统



底部线缆接入系统

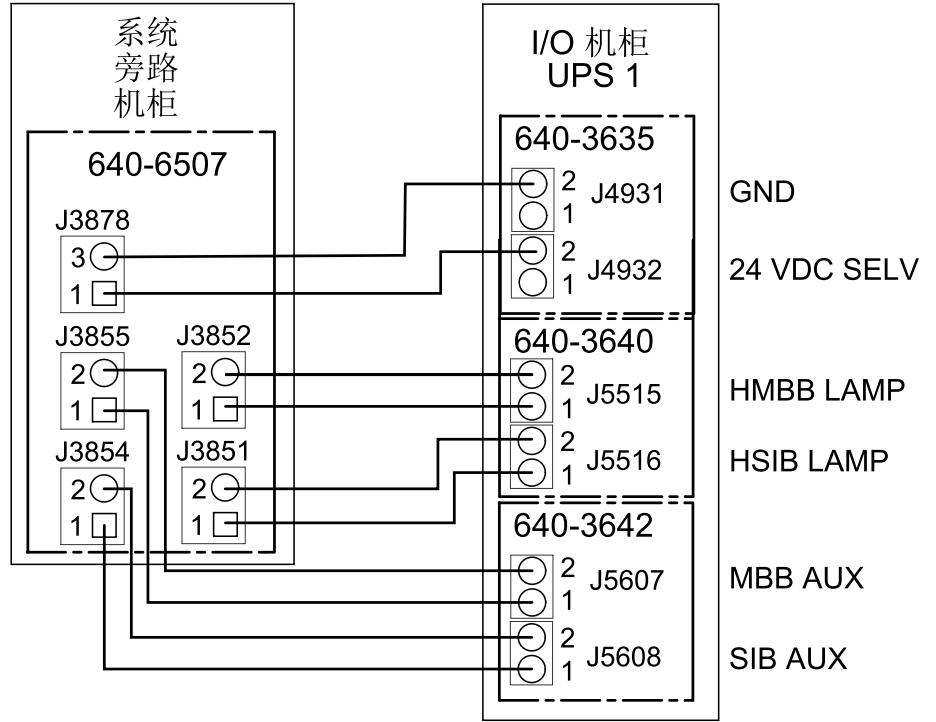


2. 用随附的扎线带系紧信号线缆。
3. 布线之前，从 I/O 机柜中印刷电路板 640 - 3635 上的 J5608 拆下跳线。

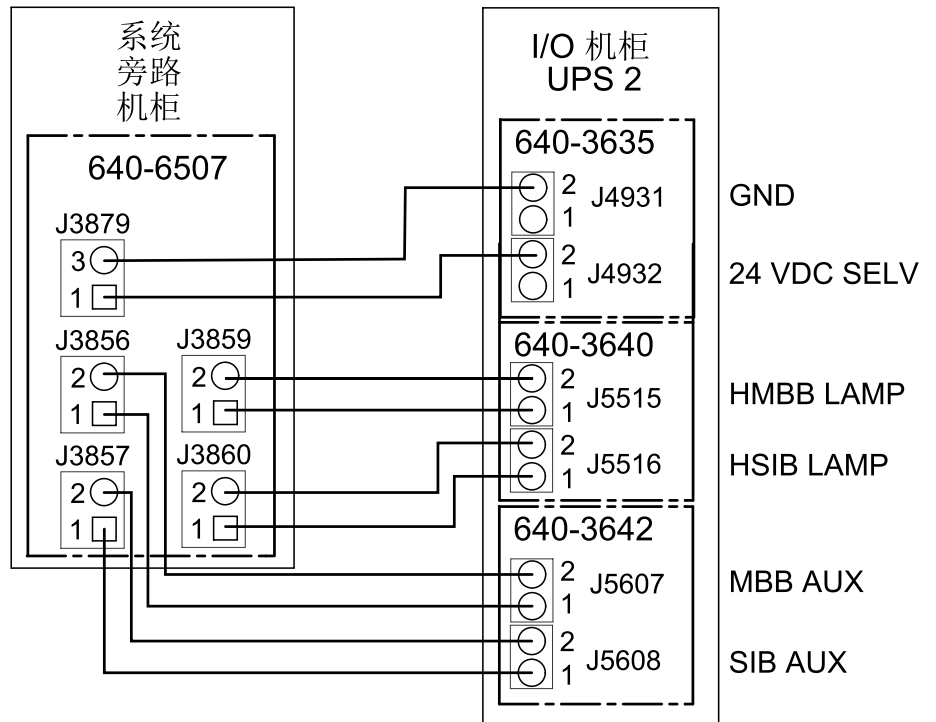
4. 根据并机 UPS 设备的数量，在系统旁路机柜和每个特定 UPS 的 I/O 机柜之间连接以下信号线缆：

注：信号线缆的额定值必须至少为 600 V（2 级）。

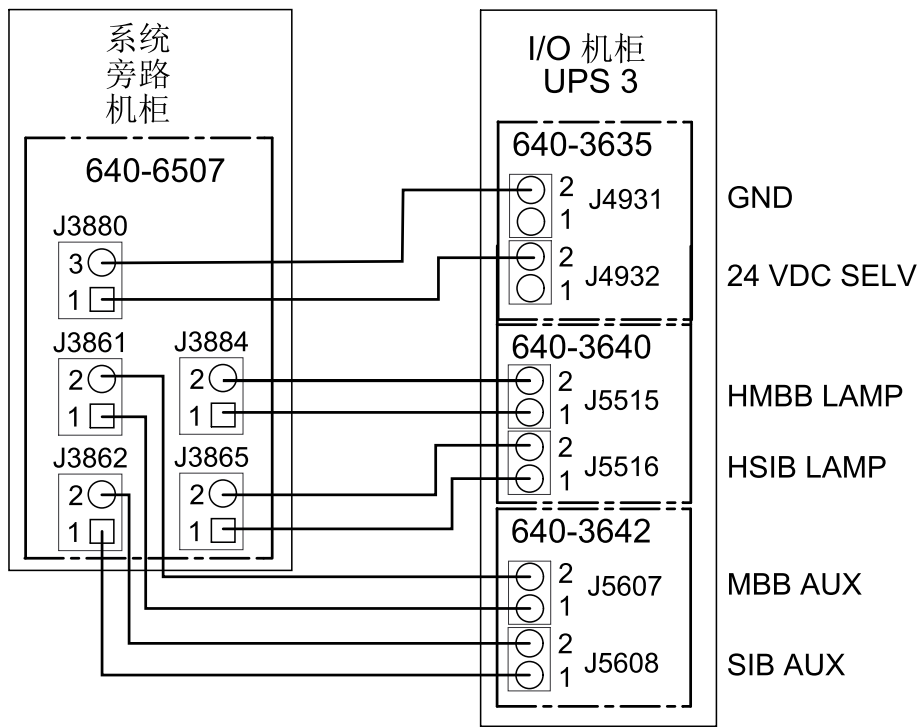
UPS 1 信号线缆



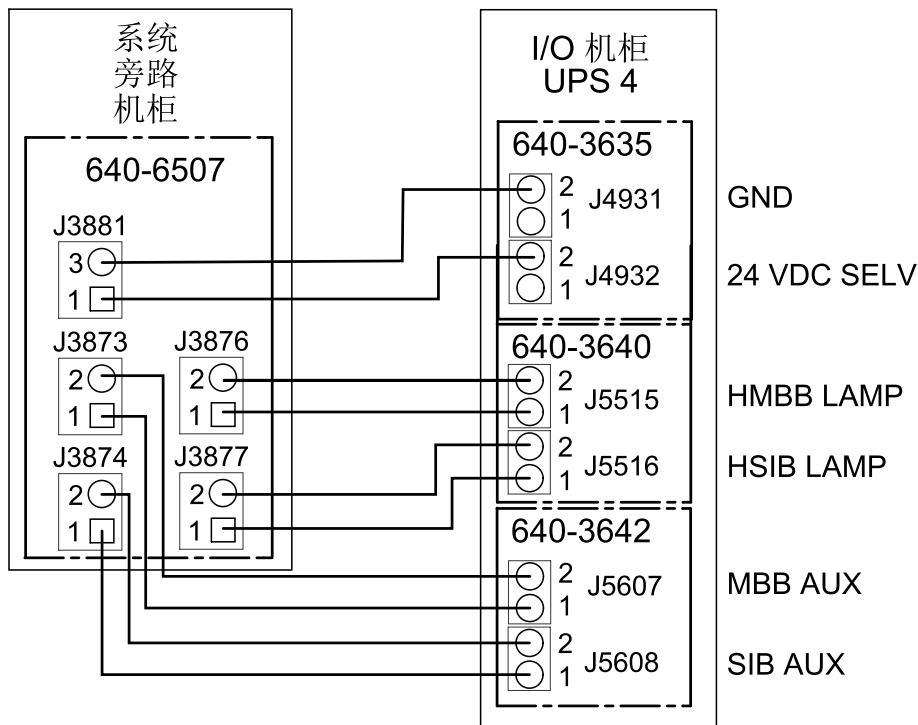
UPS 2 信号线缆



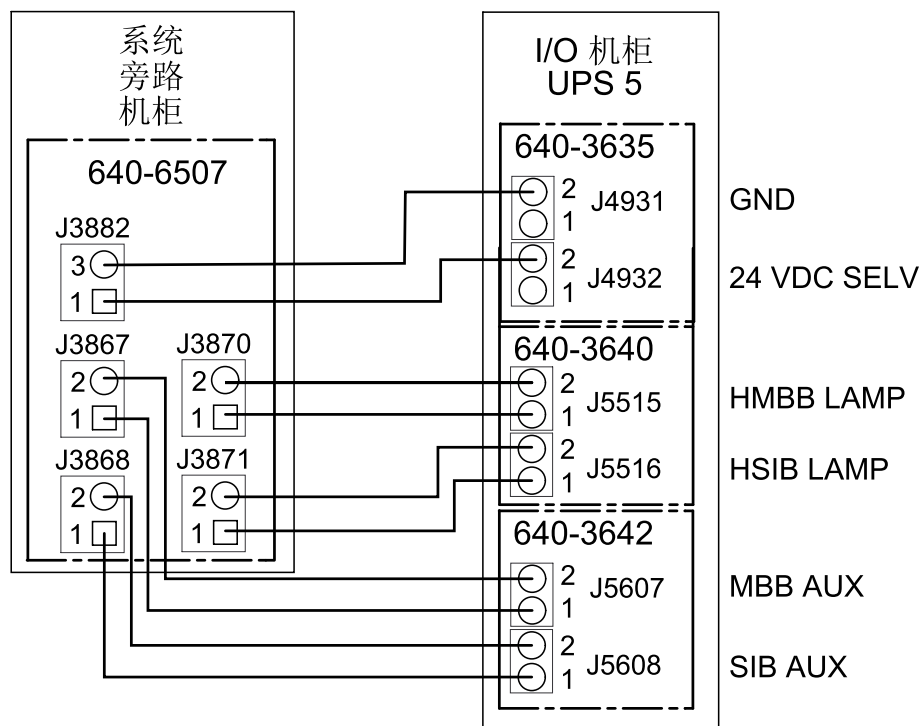
UPS 3 信号线缆



UPS 4 信号线缆

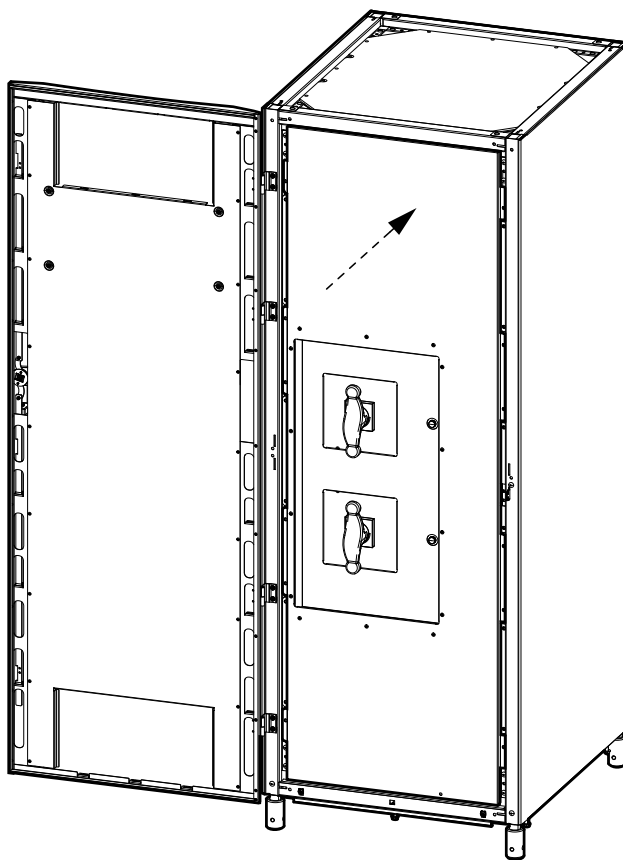


UPS 5 信号线缆



5. 重新安装盖板并用螺钉紧固。

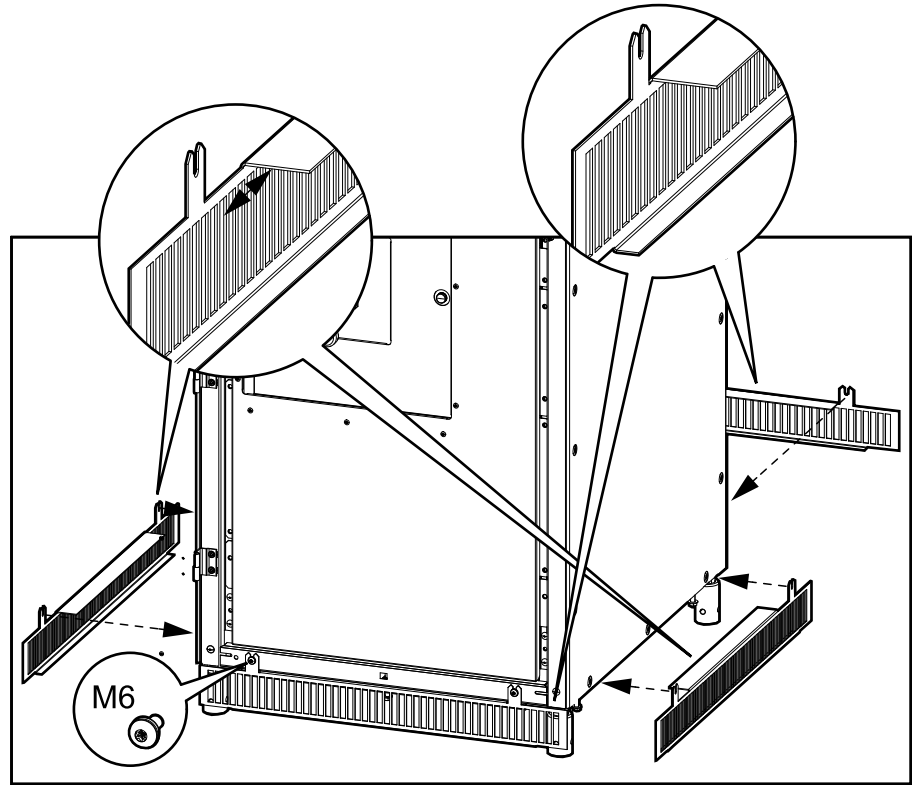
系统旁路机柜正面视图



安装挡板

1. 将挡板安装在系统旁路机柜的前侧和后侧。用随附的螺钉紧固挡板。

系统旁路机柜正面视图



2. 将挡板安装在系统旁路机柜各侧。用随附的螺钉紧固挡板。

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

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.schneider-electric.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。

© 2015 - 2016 施耐德电气. All rights reserved.

990 - 9709B - 037