

# Galaxy VS

## 内含最多 5 组电池的 UPS

### 安装手册

20-50 kW 含 N+1 功率模块 400/480 V

60-100 kW 400/480 V

10-25 kW 含 N+1 功率模块 208 V

30-50 kW 208 V

最新内容可查阅施耐德电气网站

2024/04



# 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/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_iec/)

**UL (200/208/220/480 V)**



[https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs\\_ul/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_ul/)

您可以在这里查找 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)    | 19 |
| 电涌保护装置 (SPD)    | 20 |
| 建议的线缆规格 (400 V) | 21 |
| 建议的上游保护 (400 V) | 22 |
| IEC 建议的螺栓和线耳规格  | 23 |
| 漏电流             | 23 |
| 480 V 系统的规格     | 24 |
| 输入规格 (480 V)    | 24 |
| 旁路规格 (480 V)    | 25 |
| 输出规格 (480 V)    | 26 |
| 电池规格 (480 V)    | 27 |
| 建议的线缆规格 (480 V) | 28 |
| 建议的上游保护 (480 V) | 29 |
| 建议的 UL 螺栓和线耳规格  | 30 |
| 208 V 系统的规格     | 31 |
| 输入规格 (208 V)    | 31 |
| 旁路规格 (208 V)    | 31 |
| 输出规格 (208 V)    | 33 |
| 电池规格 (208 V)    | 34 |
| 建议的线缆规格 (208 V) | 35 |
| 建议的上游保护 (208 V) | 36 |
| 建议的 UL 螺栓和线耳规格  | 37 |
| 逆变器短路能力 (旁路不可用) | 38 |
| 扭矩规格            | 42 |
| 环境              | 42 |
| 合规性             | 43 |
| UPS 重量和尺寸       | 44 |
| 间距              | 45 |
| 单机系统概述          | 46 |
| 并机系统概述          | 47 |
| 单机系统安装步骤        | 50 |
| 并机系统安装步骤        | 51 |
| 安装抗震固定支架 (可选)   | 52 |
| 安装准备            | 54 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 转换为双市电系统.....               | 57 |
| 连接电源线.....                  | 58 |
| 连接来自相邻模块电池柜的电源线缆.....       | 60 |
| 信号线连接准备.....                | 61 |
| 连接信号线.....                  | 62 |
| 连接来自模块电池柜的信号线.....          | 64 |
| 连接来自开关装置和第三方辅助产品的信号线.....   | 67 |
| 连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线..... | 69 |
| 连接 PBUS 线缆.....             | 72 |
| 连接外部通信线缆.....               | 73 |
| Modbus 线缆连接.....            | 73 |
| 在产品上添加翻译的安全标签.....          | 75 |
| 最终安装.....                   | 76 |
| 拆除 UPS 或将其移至新位置.....        | 79 |

## 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，如不可避免，**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。

**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                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>存在电磁干扰的风险</b></p> <p>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。</p> <p><b>不遵循上述说明可能导致设备损坏。</b></p> |

## 安全注意事项

| ⚠⚠ 危险                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>小心触电、爆炸或电弧</b></p> <p>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。</p> <p><b>未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。</b></p>                                                   |
| ⚠⚠ 危险                                                                                                                                            |
| <p><b>小心触电、爆炸或电弧</b></p> <p>请先阅读安装手册中的所有说明，再安装或使用 UPS 系统。</p> <p><b>未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。</b></p>                                                  |
| ⚠⚠ 危险                                                                                                                                            |
| <p><b>小心触电、爆炸或电弧</b></p> <p>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。</p> <p><b>未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。</b></p> |

**⚡⚡ 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。
- 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（例如断路器或开关），确保系统与上游电源隔离。隔离装置必须位于显眼且便于操作的位置。
- 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，必须在上边粘贴相应警告标签。

**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。**

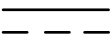
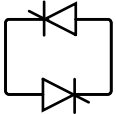
## “能源之星”认证

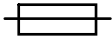
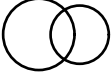
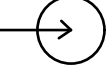
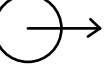
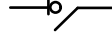
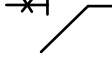
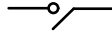


选定型号经过“能源之星”(ENERGY STAR®) 认证。  
有关特定型号的更多信息，请访问 [www.se.com](http://www.se.com)。



## 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，用于标识开关式隔离装置（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，用于标识断路器式隔离装置（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。      |
|  | 隔离装置符号，用于标识断路器式或开关式隔离装置（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 含 N+1 功率模块                                                                                | 30 kW 含 N+1 功率模块 | 40 kW 含 N+1 功率模块 | 50 kW 含 N+1 功率模块 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压 (V)        | 380/400/415                                                                                     | 380/400/415      | 380/400/415      | 380/400/415      |
| 连接            | 4 线 ( L1、L2、L3、N、PE ) WYE ( 单市电 ) <sup>1</sup><br>3 线 ( L1、L2、L3、PE ) WYE ( 双市电 ) <sup>12</sup> |                  |                  |                  |
| 输入电压范围 (V)    | 380 V : 331-437<br>400 V:340-460<br>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         |
| 最大输入电流 (A)    | 39/37/36                                                                                        | 58/55/53         | 77/73/70         | 96/92/88         |
| 输入电流限制 (A)    | 39/37/36                                                                                        | 60/57/55         | 79/75/73         | 93/93/91         |
| 输入功率因数        | 0.99 ( 100% 负载 )                                                                                |                  |                  |                  |
| 总谐波失真度 (THDI) | 额定线性负载 ( 对称 ) 时 <6%                                                                             |                  |                  |                  |
| 最小短路电流        | 取决于上游保护。详见 <b>建议的上游保护 (400 V)</b> 。                                                             |                  |                  |                  |
| 最大短路额定值       | 65 kA RMS                                                                                       |                  |                  |                  |
| 保护            | 内置反向馈电保护和保险丝                                                                                    |                  |                  |                  |
| 斜坡启动          | 可设置和自适应 1 - 40 秒                                                                                |                  |                  |                  |

| UPS 额定值       | 60 kW                                                                                           | 80 kW       | 100 kW  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| 电压 (V)        | 380/400/415                                                                                     | 380/400/415 | 400/415 |
| 连接            | 4 线 ( L1、L2、L3、N、PE ) WYE ( 单市电 ) <sup>1</sup><br>3 线 ( L1、L2、L3、PE ) WYE ( 双市电 ) <sup>12</sup> |             |         |
| 输入电压范围 (V)    | 380 V : 331-437<br>400 V:340-460<br>415 V:353-477                                               |             |         |
| 频率范围 (Hz)     | 40-70                                                                                           |             |         |
| 额定输入电流 (A)    | 95/90/87                                                                                        | 126/120/116 | 150/144 |
| 最大输入电流 (A)    | 116/110/106                                                                                     | 154/146/141 | 183/176 |
| 输入电流限制 (A)    | 119/113/109                                                                                     | 158/148/145 | 184/180 |
| 输入功率因数        | 负载大于 50% 时 0.99<br>负载大于 25% 时 0.95                                                              |             |         |
| 总谐波失真度 (THDI) | 额定线性负载 ( 对称 ) 时 <3%                                                                             |             |         |
| 最小短路电流        | 取决于上游保护。详见 <b>建议的上游保护 (400 V)</b> 。                                                             |             |         |
| 最大短路额定值       | 65 kA RMS                                                                                       |             |         |
| 保护            | 内置反向馈电保护和保险丝                                                                                    |             |         |
| 斜坡启动          | 可编程和自适应 1 - 40 秒                                                                                |             |         |

1. 支持 TN 和 TT 配电系统。不允许角 ( 线 ) 接地。  
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 含 N+1 功率模块                                           | 30 kW 含 N+1 功率模块 | 40 kW 含 N+1 功率模块 | 50 kW 含 N+1 功率模块 |
|----------------------|------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压 (V)               | 380/400/415                                                | 380/400/415      | 380/400/415      | 380/400/415      |
| 连接                   | 4 线 ( L1、L2、L3、N、PE ) WYE                                  |                  |                  |                  |
| 旁路电压范围 (V)           | 380 V : 342-418<br>400 V:360-440<br>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)           | 33/29/28                                                   | 48/45/43         | 63/59/57         | 78/74/71         |
| 额定零线电流 (A)           | 53/50/48                                                   | 79/75/72         | 105/100/96       | 132/125/120      |
| 最小短路电流               | 取决于上游保护。详见 <b>建议的上游保护 (400 V)</b> 。                        |                  |                  |                  |
| 最大短路额定值 <sup>3</sup> | 65 kA RMS                                                  |                  |                  |                  |
| 保护                   | 内置反向馈电保护和保险丝<br>内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA <sup>2</sup> s |                  |                  |                  |

| UPS 额定值              | 60 kW                                                      | 80 kW       | 100 kW  |
|----------------------|------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| 电压 (V)               | 380/400/415                                                | 380/400/415 | 400/415 |
| 连接                   | 4 线 ( L1、L2、L3、N、PE ) WYE                                  |             |         |
| 旁路电压范围 (V)           | 380 V : 342-418<br>400 V:360-440<br>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)           | 94/88/85                                                   | 125/119/114 | 148/143 |
| 额定零线电流 (A)           | 158/150/144                                                | 210/200/193 | 250/241 |
| 最小短路电流               | 取决于上游保护。详见 <b>建议的上游保护 (400 V)</b> 。                        |             |         |
| 最大短路额定值 <sup>3</sup> | 65 kA RMS                                                  |             |         |
| 保护                   | 内置反向馈电保护和保险丝<br>内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA <sup>2</sup> s |             |         |

3. 由额定值为 400 A ( 预放电为 33 kA<sup>2</sup>s ) 的内部保险丝调节。

## 输出规格 (400 V)

| UPS 额定值                        | 20 kW 含 N+1 功率模块                                                                                                                   | 30 kW 含 N+1 功率模块 | 40 kW 含 N+1 功率模块 | 50 kW 含 N+1 功率模块 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压 (V)                         | 380/400/415                                                                                                                        | 380/400/415      | 380/400/415      | 380/400/415      |
| 连接                             | 4 线 ( L1、L2、L3、N、PE )                                                                                                              |                  |                  |                  |
| 输出电压调节                         | 对称负载 $\pm 1\%$<br>非对称负载 $\pm 3\%$                                                                                                  |                  |                  |                  |
| 过载能力                           | 150% , 1 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 10 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 1 分钟 ( 电池运行模式 )<br>110% , 持续运行 ( 旁路运行模式 )<br>1000% , 100 毫秒 ( 旁路运行模式 ) |                  |                  |                  |
| 动态负载响应                         | $\pm 5\%$ ( 2 毫秒后 )<br>$\pm 1\%$ ( 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         |
| 最小短路电流 <sup>4</sup>            | 取决于上游保护。详见 <b>建议的上游保护 (400 V)</b> 。                                                                                                |                  |                  |                  |
| 最大短路额定值 <sup>5</sup>           | 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 ) , 38 页。                                                                                              |                  |                  |                  |
| 频率调节 (Hz)                      | 50/60 Hz ( 与旁路同步 ) - 50/60 Hz $\pm 0.1\%$ ( 电池模式 )                                                                                 |                  |                  |                  |
| 同步跟踪速率 (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 $<1\%$<br>非线性负载时 $<3\%$                                                                                                      |                  |                  |                  |
| 负载峰值因数                         | 2.5                                                                                                                                |                  |                  |                  |
| 负载功率因数                         | 从超前 0.7 到滞后 0.7 , 无降容                                                                                                              |                  |                  |                  |

| UPS 额定值              | 60 kW                                                                                                                              | 80 kW       | 100 kW  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| 电压 (V)               | 380/400/415                                                                                                                        | 380/400/415 | 400/415 |
| 连接                   | 4 线 ( L1、L2、L3、N、PE )                                                                                                              |             |         |
| 输出电压调节               | 对称负载 $\pm 1\%$<br>非对称负载 $\pm 3\%$                                                                                                  |             |         |
| 过载能力                 | 150% , 1 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 10 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 1 分钟 ( 电池运行模式 )<br>110% , 持续运行 ( 旁路运行模式 )<br>1000% , 100 毫秒 ( 旁路运行模式 ) |             |         |
| 动态负载响应               | $\pm 5\%$ ( 2 毫秒后 )<br>$\pm 1\%$ ( 50 毫秒后 )                                                                                        |             |         |
| 输出功率因数               | 1                                                                                                                                  |             |         |
| 额定输出电流 (A)           | 91/87/83                                                                                                                           | 122/115/111 | 144/139 |
| 最小短路电流 <sup>4</sup>  | 取决于上游保护。详见 <b>建议的上游保护 (400 V)</b> 。                                                                                                |             |         |
| 最大短路额定值 <sup>5</sup> | 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 ) , 38 页。                                                                                              |             |         |
| 频率调节 (Hz)            | 50/60 Hz ( 与旁路同步 ) - 50/60 Hz $\pm 0.1\%$ ( 电池模式 )                                                                                 |             |         |
| 同步跟踪速率 (Hz/s)        | 可设置至 0.25、0.5、1、2、4、6                                                                                                              |             |         |

4. 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。

5. 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。

|                                |                         |             |         |
|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------|
| UPS 额定值                        | 60 kW                   | 80 kW       | 100 kW  |
| 电压 (V)                         | 380/400/415             | 380/400/415 | 400/415 |
| 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%<br>非线性负载时 <3% |             |         |
| 负载峰值因数                         | 2.5                     |             |         |
| 负载功率因数                         | 从超前 0.7 到滞后 0.7 , 无降容   |             |         |

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。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

| UPS 额定值                      | 20 kW 含 N<br>+1 功率模块                               | 30 kW 含 N<br>+1 功率模<br>块 | 40 kW 含 N<br>+1 功率模<br>块 | 50 kW 含 N<br>+1 功率模<br>块 | 60 kW | 80 kW | 100 kW |
|------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|--------|
| 充电功率/输出功率 (%) ( 0–40% 负载时 )  | 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 )<br>(kW) | 16                                                 | 24                       | 32                       | 40                       | 48    | 64    | 80     |
| 最大充电功率 ( 100% 负载时 )<br>(kW)  | 4                                                  | 6                        | 8                        | 10                       | 12    | 16    | 20     |
| 额定电池电压 (VDC)                 | 480                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 额定浮充电压 (VDC)                 | 545                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 最大均充电压 (VDC)                 | 572                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 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)            | 384                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 满负载和额定电池电压时的电池<br>电流 (A)     | 47                                                 | 66                       | 88                       | 109                      | 131   | 175   | 218    |
| 满负载和最小电池电压时的电池<br>电流 (A)     | 54                                                 | 81                       | 109                      | 136                      | 163   | 217   | 271    |
| 纹波电流                         | < 5% C20 ( 5 分钟运行时间 )                              |                          |                          |                          |       |       |        |
| 电池测试                         | 手动/自动 ( 可选 )                                       |                          |                          |                          |       |       |        |
| 最大短路额定值                      | 10 kA                                              |                          |                          |                          |       |       |        |

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 (Iscrr) <sup>6</sup> | 取决于安装时的预期短路电流          |
| 接地系统 <sup>7</sup>         | 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                      |

6. 通过保险丝保护可实现较低短路电流。  
7. 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<sup>2</sup>。

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 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
- 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 线缆规格与电池断路器额定值相匹配。

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。

| UPS 额定值                           | 20 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 30 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 40 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 50 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 60 kW | 80 kW | 100 kW |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------|--------|
| 输入 (mm <sup>2</sup> )             | 6                    | 10                   | 16                   | 25                   | 35    | 50    | 70     |
| 输入 PE (mm <sup>2</sup> )          | 6                    | 10                   | 16                   | 16                   | 16    | 25    | 35     |
| 旁路/输出 (mm <sup>2</sup> )          | 6                    | 6                    | 10                   | 16                   | 25    | 35    | 50     |
| 旁路 PE/输出 PE<br>(mm <sup>2</sup> ) | 6                    | 6                    | 10                   | 16                   | 16    | 16    | 25     |
| 零线 (mm <sup>2</sup> )             | 10                   | 16                   | 25                   | 35                   | 50    | 70    | 95     |
| DC+/DC- (mm <sup>2</sup> )        | 10                   | 16                   | 25                   | 35                   | 50    | 70    | 95     |
| DC PE (mm <sup>2</sup> )          | 10                   | 16                   | 16                   | 16                   | 25    | 35    | 50     |

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，瞬时超控 (li) 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。
- 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。设备输出断路器 (UOB) 瞬时超控 (li) 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**

如果在上游使用剩余电流动作保护器 (RCD-B) 作为接地故障保护，则 RCD-B 的规格应确保本产品存在漏电流（最大可达 67 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)

$I_{kPh-PE}$  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  $I_{kPh-PE}$  值均基于建议的保护装置。

| UPS 额定值           | 20 kW 含 N+1 功率模块                  |                                   | 30 kW 含 N+1 功率模块                  |                                   | 40 kW 含 N+1 功率模块                  |                                   | 50 kW 含 N+1 功率模块                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|                   | 输入                                | 旁路                                | 输入                                | 旁路                                | 输入                                | 旁路                                | 输入                                 | 旁路                                |
| $I_{kPh-PE}$ (kA) | 0.6                               | 0.5                               | 0.6                               | 0.5                               | 0.7                               | 0.6                               | 0.8                                | 0.7                               |
| 断路器类型             | NSX100H<br>TM40D<br>(C10H3T-M040) | NSX100H<br>TM32D<br>(C10H3T-M032) | NSX100H<br>TM63D<br>(C10H3T-M063) | NSX100H<br>TM50D<br>(C10H3T-M050) | NSX100H<br>TM80D<br>(C10H3T-M080) | NSX100H<br>TM63D<br>(C10H3T-M063) | NSX100H<br>TM100D<br>(C10H3T-M100) | NSX100H<br>TM80D<br>(C10H3T-M080) |
| In 设置             | 40                                | 32                                | 63                                | 50                                | 80                                | 63                                | 100                                | 80                                |
| Ir 设置             | 40                                | 32                                | 63                                | 50                                | 80                                | 63                                | 100                                | 80                                |
| Im 设置             | 500 (固定)                          | 400 (固定)                          | 500 (固定)                          | 500 (固定)                          | 640 (固定)                          | 500 (固定)                          | 800 (固定)                           | 640 (固定)                          |

| UPS 额定值           | 60 kW                             |                                   | 80 kW                             |                                   | 100 kW                            |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                   | 输入                                | 旁路                                | 输入                                | 旁路                                | 输入                                | 旁路                                |
| $I_{kPh-PE}$ (kA) | 1.5                               | 0.8                               | 1.6                               | 1.5                               | 2                                 | 1.6                               |
| 断路器类型             | NSX160H<br>TM125D<br>(C16H3TM125) | NSX100H<br>TM100D<br>(C10H3TM100) | NSX160H<br>TM160D<br>(C16H3TM160) | NSX160H<br>TM125D<br>(C16H3TM125) | NSX250H<br>TM200D<br>(C25H3TM200) | NSX160H<br>TM160D<br>(C16H3TM160) |
| In 设置             | 125                               | 100                               | 160                               | 125                               | 200                               | 160                               |
| Ir 设置             | 125                               | 100                               | 160                               | 125                               | 200                               | 160                               |
| Im 设置             | 1250 ( 固定 )                       | 800 ( 固定 )                        | 1250 ( 固定 )                       | 1250 ( 固定 )                       | ≤6 x In                           | 1250 ( 固定 )                       |

IEC 建议的螺栓和线耳规格

| 线缆规格 (mm²) | 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 |

漏电流

380/400/415 V UPS 系统 - 4 线安装、100% 负载

| UPS 额定值                 | 漏电流   |
|-------------------------|-------|
| 20-50 kW ( 含 N+1 功率模块 ) | 67 mA |
| 60-100 kW               | 67 mA |

# 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流。

## 输入规格 (480 V)

| UPS 额定值       | 20 kW 含 N+1 功率模块                                                                                         | 30 kW 含 N+1 功率模块 | 40 kW 含 N+1 功率模块 | 50 kW 含 N+1 功率模块 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 连接            | 3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE 或 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE ( 单市电 )<br>3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE ( 双市电 ) <sup>8</sup> |                  |                  |                  |
| 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               |
| 最大输入电流 (A)    | 33                                                                                                       | 46               | 61               | 76               |
| 输入电流限制 (A)    | 31                                                                                                       | 48               | 63               | 77               |
| 输入功率因数        | 0.99 ( 100% 负载 )                                                                                         |                  |                  |                  |
| 总谐波失真度 (THDI) | 额定线性负载 ( 对称 ) 时 <6%                                                                                      |                  |                  |                  |
| 最大短路额定值       | 65 kA RMS                                                                                                |                  |                  |                  |
| 保护            | 内置反向馈电保护和保险丝                                                                                             |                  |                  |                  |
| 斜坡启动          | 可设置和自适应 1 - 40 秒                                                                                         |                  |                  |                  |

| UPS 额定值       | 60 kW                                                                                                    | 80 kW | 100 kW |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 连接            | 3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE 或 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE ( 单市电 )<br>3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE ( 双市电 ) <sup>8</sup> |       |        |
| 输入电压范围 (V)    | 408-552                                                                                                  |       |        |
| 频率范围 (Hz)     | 40-70                                                                                                    |       |        |
| 额定输入电流 (A)    | 74                                                                                                       | 99    | 124    |
| 最大输入电流 (A)    | 91                                                                                                       | 122   | 152    |
| 输入电流限制 (A)    | 95                                                                                                       | 126   | 154    |
| 输入功率因数        | 负载大于 50% 时 0.99<br>负载大于 25% 时 0.95                                                                       |       |        |
| 总谐波失真度 (THDI) | 额定线性负载 ( 对称 ) 时 <3%                                                                                      |       |        |
| 最大短路额定值       | 65 kA RMS                                                                                                |       |        |
| 保护            | 内置反向馈电保护和保险丝                                                                                             |       |        |
| 斜坡启动          | 可编程和自适应 1 - 40 秒                                                                                         |       |        |

8. 支持 TN 和 TT 配电系统。不允许角 ( 线 ) 接地。

旁路规格 (480 V)

| UPS 额定值               | 20 kW 含 N+1 功率模块                                                       | 30 kW 含 N+1 功率模块 | 40 kW 含 N+1 功率模块 | 50 kW 含 N+1 功率模块 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 连接                    | 3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE 或 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE ( 单市电 ) <sup>9</sup> |                  |                  |                  |
| 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)            | 26                                                                     | 38               | 50               | 63               |
| 额定零线电流 (A)            | 42                                                                     | 62               | 83               | 104              |
| 最大短路额定值 <sup>10</sup> | 65 kA RMS                                                              |                  |                  |                  |
| 保护                    | 内置反向馈电保护和保险丝<br>内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA²s                          |                  |                  |                  |

| UPS 额定值               | 60 kW                                                                  | 80 kW | 100 kW |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 连接                    | 3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE 或 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE ( 单市电 ) <sup>9</sup> |       |        |
| 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)            | 75                                                                     | 99    | 123    |
| 额定零线电流 (A)            | 125                                                                    | 166   | 208    |
| 最大短路额定值 <sup>10</sup> | 65 kA RMS                                                              |       |        |
| 保护                    | 内置反向馈电保护和保险丝<br>内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA²s                          |       |        |

9. 支持 TN 和 TT 配电系统。不允许角 ( 线 ) 接地。  
10. 由额定值为 400 A ( 预放电为 33 kA²s ) 的内部保险丝调节。

# 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 含 N+1 功率模块                                                                                                         | 30 kW 含 N+1 功率模块 | 40 kW 含 N+1 功率模块 | 50 kW 含 N+1 功率模块 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 连接            | 3 线 ( L1、L2、L3、G、GEC <sup>11</sup> ) 或 4 线 ( L1、L2、L3、N、G )                                                              |                  |                  |                  |
| 输出电压调节        | 对称负载 $\pm 1\%$<br>非对称负载 $\pm 3\%$                                                                                        |                  |                  |                  |
| 过载能力          | 150%，1 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125%，10 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125%，1 分钟 ( 电池运行模式 )<br>125%，持续运行 ( 旁路运行模式 )<br>1000%，100 毫秒 ( 旁路运行模式 ) |                  |                  |                  |
| 动态负载响应        | $\pm 5\%$ ( 2 毫秒后 )<br>$\pm 1\%$ ( 50 毫秒后 )                                                                              |                  |                  |                  |
| 输出功率因数        | 1                                                                                                                        |                  |                  |                  |
| 额定输出电流 (A)    | 24                                                                                                                       | 36               | 48               | 60               |
| 频率调节 (Hz)     | 50/60 Hz ( 与旁路同步 ) - 50/60 Hz $\pm 0.1\%$ ( 电池模式 )                                                                       |                  |                  |                  |
| 同步跟踪速率 (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 $<1\%$<br>非线性负载时 $<3\%$                                                                                            |                  |                  |                  |
| 负载峰值因数        | 2.5                                                                                                                      |                  |                  |                  |
| 负载功率因数        | 从超前 0.7 到滞后 0.7，无降容                                                                                                      |                  |                  |                  |

| UPS 额定值       | 60 kW                                                                                                                    | 80 kW | 100 kW |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 连接            | 3 线 ( L1、L2、L3、G、GEC <sup>11</sup> ) 或 4 线 ( L1、L2、L3、N、G )                                                              |       |        |
| 输出电压调节        | 对称负载 $\pm 1\%$<br>非对称负载 $\pm 3\%$                                                                                        |       |        |
| 过载能力          | 150%，1 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125%，10 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125%，1 分钟 ( 电池运行模式 )<br>125%，持续运行 ( 旁路运行模式 )<br>1000%，100 毫秒 ( 旁路运行模式 ) |       |        |
| 动态负载响应        | $\pm 5\%$ ( 2 毫秒后 )<br>$\pm 1\%$ ( 50 毫秒后 )                                                                              |       |        |
| 输出功率因数        | 1                                                                                                                        |       |        |
| 额定输出电流 (A)    | 72                                                                                                                       | 96    | 120    |
| 频率调节 (Hz)     | 50/60 Hz ( 与旁路同步 ) - 50/60 Hz $\pm 0.1\%$ ( 电池模式 )                                                                       |       |        |
| 同步跟踪速率 (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 $<1\%$<br>非线性负载时 $<3\%$                                                                                            |       |        |
| 负载峰值因数        | 2.5                                                                                                                      |       |        |
| 负载功率因数        | 从超前 0.7 到滞后 0.7，无降容                                                                                                      |       |        |

11. 根据 NEC 250.30.

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。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

| UPS 额定值                        | 20 kW 含 N<br>+1 功率模块                               | 30 kW 含 N<br>+1 功率模<br>块 | 40 kW 含 N<br>+1 功率模<br>块 | 50 kW 含 N<br>+1 功率模<br>块 | 60 kW | 80 kW | 100 kW |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|--------|
| 充电功率/输出功率 (%) ( 0–40%<br>负载时 ) | 80%                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 充电功率/输出功率 (%) ( 100%<br>负载时 )  | 20%                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 最大充电功率 ( 0–40% 负载时 )<br>(kW)   | 16                                                 | 24                       | 32                       | 40                       | 48    | 64    | 80     |
| 最大充电功率 ( 100% 负载时 )<br>(kW)    | 4                                                  | 6                        | 8                        | 10                       | 12    | 16    | 20     |
| 额定电池电压 (VDC)                   | 480                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 额定浮充电压 (VDC)                   | 545                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 最大均充电压 (VDC)                   | 572                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 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)              | 384                                                |                          |                          |                          |       |       |        |
| 满负载和额定电池电压时的电池<br>电流 (A)       | 45                                                 | 66                       | 88                       | 110                      | 131   | 174   | 218    |
| 满负载和最小电池电压时的电池<br>电流 (A)       | 54                                                 | 81                       | 108                      | 135                      | 163   | 217   | 271    |
| 纹波电流                           | < 5% C20 ( 5 分钟运行时间 )                              |                          |                          |                          |       |       |        |
| 电池测试                           | 手动/自动 ( 可选 )                                       |                          |                          |                          |       |       |        |
| 最大短路额定值                        | 10 kA                                              |                          |                          |                          |       |       |        |

## 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 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

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：**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 线缆规格与电池断路器额定值相匹配。

**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。

| UPS 额定值                   | 20 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 30 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 40 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 50 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 60 kW | 80 kW | 100 kW  |
|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------|---------|
| 输入 (AWG/kcmil)            | 8                    | 6                    | 4                    | 3                    | 1     | 2/0   | 3/0     |
| 输入 EGC (AWG/kcmil)        | 10                   | 8                    | 8                    | 6                    | 6     | 6     | 4       |
| 旁路/输出 (AWG/kcmil)         | 10                   | 8                    | 6                    | 4                    | 3     | 1     | 2/0     |
| 旁路 EGC/输出 EGC (AWG/kcmil) | 10                   | 10                   | 8                    | 8                    | 8     | 6     | 6       |
| 零线 (AWG/kcmil)            | 6                    | 4                    | 2                    | 1/0                  | 2/0   | 4/0   | 2 x 1/0 |
| DC+/DC-(AWG/kcmil)        | 6                    | 4                    | 2                    | 1/0                  | 2/0   | 4/0   | 2 x 1/0 |
| DC EGC (AWG/kcmil)        | 8                    | 6                    | 6                    | 6                    | 6     | 4     | 4       |

**注：**对于 UIB、UOB、MBB 和 SSIB，线缆规格基于 80% 额定电流断路器；对于电池断路器，线缆规格基于 100% 额定电流断路器。



## 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，瞬时超控 (li) 设置值不得高于 1250 A。将标签 885-92556 贴在上游断路器旁边以提示危险信息。
- 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。设备输出断路器 (UOB) 瞬时超控 (li) 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: 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      | 20 kW 含 N+1 功率模块 |    | 30 kW 含 N+1 功率模块 |    | 40 kW 含 N+1 功率模块 |    | 50 kW 含 N+1 功率模块 |    |
|--------------|------------------|----|------------------|----|------------------|----|------------------|----|
|              | 输入               | 旁路 | 输入               | 旁路 | 输入               | 旁路 | 输入               | 旁路 |
| 断路器类型        | HJF36100U31X     |    |                  |    |                  |    |                  |    |
| Ir 设置        | 40               | 35 | 60               | 50 | 80               | 70 | 100              | 80 |
| Tr @ 6 Ir 设置 | 0.5              |    |                  |    |                  |    |                  |    |
| li (x In) 设置 | 1.5              |    |                  |    |                  |    |                  |    |

| 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 设置        | 125          | 100          | 175          | 125          | 200          | 175 |
| Tr @ 6 Ir 设置 | 0.5          |              |              |              |              |     |
| li (x In) 设置 | 1.5          |              |              |              |              |     |

# 建议的 UL 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 |

## 208 V 系统的规格

### 输入规格 (208 V)

| UPS 额定值       | 10 kW 含 N+1 功率模块                                                   | 15 kW 含 N+1 功率模块 | 20 kW 含 N+1 功率模块 | 25 kW 含 N+1 功率模块 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压 (V)        | 200/208/220                                                        | 200/208/220      | 200/208/220      | 200/208/220      |
| 连接            | 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE ( 单市电 )<br>3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE ( 双市电 ) |                  |                  |                  |
| 输入电压范围 (V)    | 200 V : 170-230<br>208 V : 177-239<br>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         |
| 最大输入电流 (A)    | 38/37/35                                                           | 57/55/52         | 75/73/69         | 93/92/86         |
| 输入电流限制 (A)    | 40/38/36                                                           | 59/56/53         | 78/75/71         | 93/92/86         |
| 输入功率因数        | 0.99 ( 100% 负载 )                                                   |                  |                  |                  |
| 总谐波失真度 (THDI) | 额定线性负载 ( 对称 ) 时 <6%                                                |                  |                  |                  |
| 最大短路额定值       | 65 kA RMS                                                          |                  |                  |                  |
| 保护            | 内置反向馈电保护和保险丝                                                       |                  |                  |                  |
| 斜坡启动          | 可编程和自适应 1 - 40 秒                                                   |                  |                  |                  |

| UPS 额定值       | 30 kW                                                              | 40 kW       | 50 kW       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 电压 (V)        | 200/208/220                                                        | 200/208/220 | 200/208/220 |
| 连接            | 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE ( 单市电 )<br>3 线 ( L1、L2、L3、G ) WYE ( 双市电 ) |             |             |
| 输入电压范围 (V)    | 200 V : 170-230<br>208 V : 177-239<br>220 V : 187-253              |             |             |
| 频率范围 (Hz)     | 40-70                                                              |             |             |
| 额定输入电流 (A)    | 93/90/85                                                           | 124/119/113 | 155/149/141 |
| 最大输入电流 (A)    | 114/109/104                                                        | 152/145/137 | 185/182/172 |
| 输入电流限制 (A)    | 117/111/106                                                        | 156/149/141 | 185/182/172 |
| 输入功率因数        | 负载大于 50% 时 0.99<br>负载大于 25% 时 0.95                                 |             |             |
| 总谐波失真度 (THDI) | 额定线性负载 ( 对称 ) 时 <3%                                                |             |             |
| 最大短路额定值       | 65 kA RMS                                                          |             |             |
| 保护            | 内置反向馈电保护和保险丝                                                       |             |             |
| 斜坡启动          | 可编程和自适应 1 - 40 秒                                                   |             |             |

### 旁路规格 (208 V)

| UPS 额定值    | 10 kW 含 N+1 功率模块                 | 15 kW 含 N+1 功率模块 | 20 kW 含 N+1 功率模块 | 25 kW 含 N+1 功率模块 |
|------------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压 (V)     | 200/208/220                      | 200/208/220      | 200/208/220      | 200/208/220      |
| 连接         | 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE         |                  |                  |                  |
| 旁路电压范围 (V) | 200 V : 180-220<br>208 V:187-229 |                  |                  |                  |

| UPS 额定值               | 10 kW 含 N+1 功率模块                                           | 15 kW 含 N+1 功率模块 | 20 kW 含 N+1 功率模块 | 25 kW 含 N+1 功率模块 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压 (V)                | 200/208/220                                                | 200/208/220      | 200/208/220      | 200/208/220      |
|                       | 220 V:198-242                                              |                  |                  |                  |
| 频率范围 (Hz)             | 50/60 $\pm$ 1、50/60 $\pm$ 3、50/60 $\pm$ 10 ( 用户可选 )        |                  |                  |                  |
| 额定旁路电流 (A)            | 31/29/28                                                   | 45/43/41         | 60/57/54         | 75/71/69         |
| 额定零线电流 (A)            | 50/48/45                                                   | 75/72/68         | 100/96/91        | 125/120/114      |
| 最大短路额定值 <sup>12</sup> | 65 kA RMS                                                  |                  |                  |                  |
| 保护                    | 内置反向馈电保护和保险丝<br>内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA <sup>2</sup> s |                  |                  |                  |

| UPS 额定值               | 30 kW                                                      | 40 kW       | 50 kW       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 电压 (V)                | 200/208/220                                                | 200/208/220 | 200/208/220 |
| 连接                    | 4 线 ( L1、L2、L3、N、G ) WYE                                   |             |             |
| 旁路电压范围 (V)            | 200 V : 180-220<br>208 V:187-229<br>220 V:198-242          |             |             |
| 频率范围 (Hz)             | 50/60 $\pm$ 1、50/60 $\pm$ 3、50/60 $\pm$ 10 ( 用户可选 )        |             |             |
| 额定旁路电流 (A)            | 90/85/81                                                   | 119/114/108 | 148/142/135 |
| 额定零线电流 (A)            | 150/144/136                                                | 200/192/182 | 250/240/227 |
| 最大短路额定值 <sup>12</sup> | 65 kA RMS                                                  |             |             |
| 保护                    | 内置反向馈电保护和保险丝<br>内部保险丝规格：额定值 400 A，预放电 33 kA <sup>2</sup> s |             |             |

12. 由额定值为 400 A ( 预放电为 33 kA<sup>2</sup>s ) 的内部保险丝调节。

## 输出规格 (208 V)

| UPS 额定值       | 10 kW 含 N+1 功率模块                                                                                                                   | 15 kW 含 N+1 功率模块        | 20 kW 含 N+1 功率模块 | 25 kW 含 N+1 功率模块 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| 电压 (V)        | 200/208/220                                                                                                                        | 200/208/220             | 200/208/220      | 200/208/220      |
| 连接            | 4 线 ( L1、L2、L3、N、G )                                                                                                               |                         |                  |                  |
| 输出电压调节        | 对称负载 ±1%<br>非对称负载 ±3%                                                                                                              |                         |                  |                  |
| 过载能力          | 150% , 1 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 10 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 1 分钟 ( 电池运行模式 )<br>125% , 持续运行 ( 旁路运行模式 )<br>1000% , 100 毫秒 ( 旁路运行模式 ) |                         |                  |                  |
| 动态负载响应        | ± 5% ( 2 毫秒后 )<br>± 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         |
| 频率调节 (Hz)     | 50/60 Hz ( 与旁路同步 ) - 50/60 Hz ± 0.1% ( 电池模式 )                                                                                      |                         |                  |                  |
| 同步跟踪速率 (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%<br>非线性负载时 <5%                                                                                                            | 线性负载时 <1%<br>非线性负载时 <3% |                  |                  |
| 负载峰值因数        | 2.5                                                                                                                                |                         |                  |                  |
| 负载功率因数        | 从超前 0.7 到滞后 0.7 , 无降容                                                                                                              |                         |                  |                  |

| UPS 额定值       | 30 kW                                                                                                                              | 40 kW       | 50 kW       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 电压 (V)        | 200/208/220                                                                                                                        | 200/208/220 | 200/208/220 |
| 连接            | 4 线 ( L1、L2、L3、N、G )                                                                                                               |             |             |
| 输出电压调节        | 对称负载 ±1%<br>非对称负载 ±3%                                                                                                              |             |             |
| 过载能力          | 150% , 1 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 10 分钟 ( 正常运行模式 )<br>125% , 1 分钟 ( 电池运行模式 )<br>125% , 持续运行 ( 旁路运行模式 )<br>1000% , 100 毫秒 ( 旁路运行模式 ) |             |             |
| 动态负载响应        | ± 5% ( 2 毫秒后 )<br>± 1% ( 50 毫秒后 )                                                                                                  |             |             |
| 输出功率因数        | 1                                                                                                                                  |             |             |
| 额定输出电流 (A)    | 87/83/79                                                                                                                           | 115/111/105 | 144/139/131 |
| 频率调节 (Hz)     | 50/60 Hz ( 与旁路同步 ) - 50/60 Hz ± 0.1% ( 电池模式 )                                                                                      |             |             |
| 同步跟踪速率 (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%<br>非线性负载时 <5%                                                                                                            |             |             |
| 负载峰值因数        | 2.5                                                                                                                                |             |             |
| 负载功率因数        | 从超前 0.7 到滞后 0.7 , 无降容                                                                                                              |             |             |

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。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

| UPS 额定值                     | 10 kW 含 N<br>+1 功率模块                               | 15 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 20 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 25 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 30 kW | 40 kW | 50 kW |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| 充电功率/输出功率 (%) ( 0–40% 负载时 ) | 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)   | 8                                                  | 12                   | 16                   | 20                   | 24    | 32    | 40    |
| 最大充电功率 ( 100% 负载时 ) (kW)    | 2                                                  | 3                    | 4                    | 5                    | 6     | 8     | 10    |
| 额定电池电压 (VDC)                | 480                                                |                      |                      |                      |       |       |       |
| 额定浮充电压 (VDC)                | 545                                                |                      |                      |                      |       |       |       |
| 最大均充电压 (VDC)                | 572                                                |                      |                      |                      |       |       |       |
| 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)           | 384                                                |                      |                      |                      |       |       |       |
| 满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)        | 23                                                 | 33                   | 44                   | 56                   | 66    | 88    | 110   |
| 满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)        | 27                                                 | 41                   | 54                   | 68                   | 81    | 109   | 136   |
| 纹波电流                        | < 5% C20 ( 5 分钟运行时间 )                              |                      |                      |                      |       |       |       |
| 电池测试                        | 手动/自动 ( 可选 )                                       |                      |                      |                      |       |       |       |
| 最大短路额定值                     | 10 kA                                              |                      |                      |                      |       |       |       |

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 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

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：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 线缆规格与电池断路器额定值相匹配。

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。

| UPS 额定值                      | 10 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 15 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 20 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 25 kW 含 N<br>+1 功率模块 | 30 kW | 40 kW   | 50 kW   |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|---------|---------|
| 输入 (AWG/kcmil)               | 8                    | 4                    | 3                    | 2                    | 1/0   | 3/0     | 4/0     |
| 输入 EGC (AWG/<br>kcmil)       | 10                   | 8                    | 8                    | 6                    | 6     | 6       | 4       |
| 旁路/输出 (AWG/<br>kcmil)        | 8                    | 6                    | 4                    | 3                    | 2     | 1/0     | 3/0     |
| 旁路 EGC/输出 EGC<br>(AWG/kcmil) | 10                   | 10                   | 8                    | 8                    | 6     | 6       | 6       |
| 零线 (AWG/kcmil)               | 6                    | 3                    | 1                    | 2/0                  | 3/0   | 2 x 1/0 | 2 x 2/0 |
| DC+/DC-(AWG/<br>kcmil)       | 10                   | 8                    | 6                    | 4                    | 4     | 2       | 1/0     |
| DC EGC (AWG/<br>kcmil)       | 10                   | 10                   | 8                    | 8                    | 6     | 6       | 6       |

注：对于 UIB、UOB、MBB 和 SSIB，线缆规格基于 80% 额定电流断路器；对于电池断路器，线缆规格基于 100% 额定电流断路器。

# 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，瞬时超控 (li) 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。
- 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。设备输出断路器 (UOB) 瞬时超控 (li) 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: 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 含 N+1 功率模块 |    | 15 kW 含 N+1 功率模块 |    | 20 kW 含 N+1 功率模块 |    | 25 kW 含 N+1 功率模块 |               |
|--------------|------------------|----|------------------|----|------------------|----|------------------|---------------|
|              | 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 设置        | 50               | 40 | 80               | 60 | 100              | 80 | 125              | 100           |
| Tr @ 6 Ir 设置 | 0.5              |    |                  |    |                  |    |                  |               |
| li (x In) 设置 | 1.5              |    |                  |    |                  |    |                  |               |

| 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 设置        | 150          | 110 | 200          | 150          | 250          | 200 |
| Tr @ 6 Ir 设置 | 0.5          |     |              |              |              |     |
| li (x In) 设置 | 1.5          |     |              |              |              |     |



建议的 UL 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

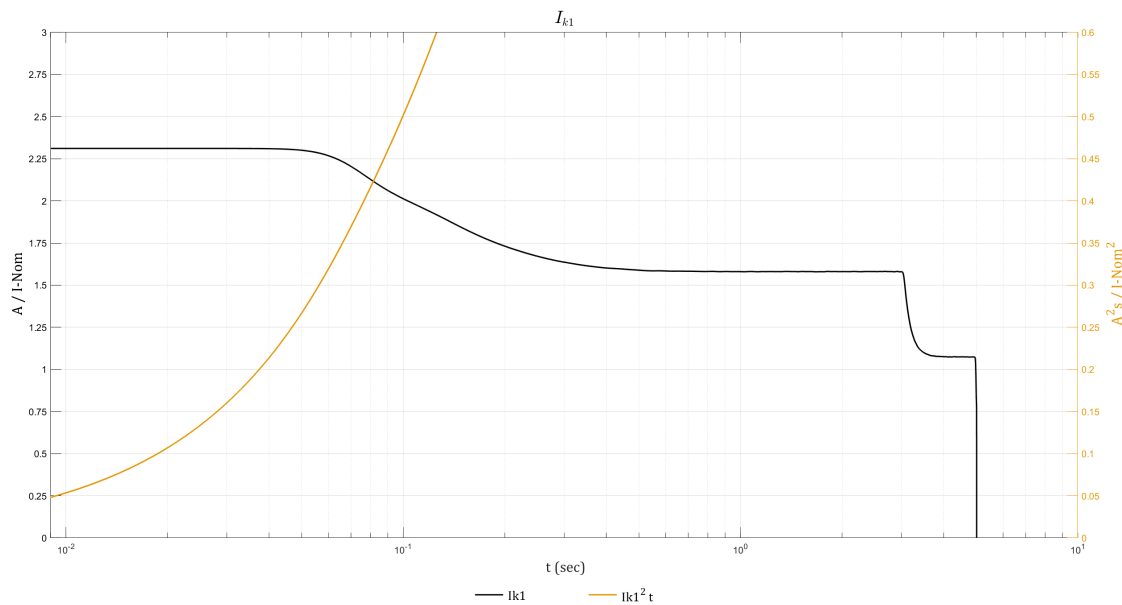
| 线缆规格      | 螺栓规格       | 线耳型号        | 压接工具   | 模具              |
|-----------|------------|-------------|--------|-----------------|
| 10 AWG    | M8 x 25 mm | LCA10-56-L  | NA     | NA              |
| 8 AWG     | M8 x 25 mm | LCA8-56-L   | CT-720 | CD-720-1 红色 P21 |
| 6 AWG     | M8 x 25 mm | LCA6-56-L   | 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 |

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]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

IK1 480 V

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

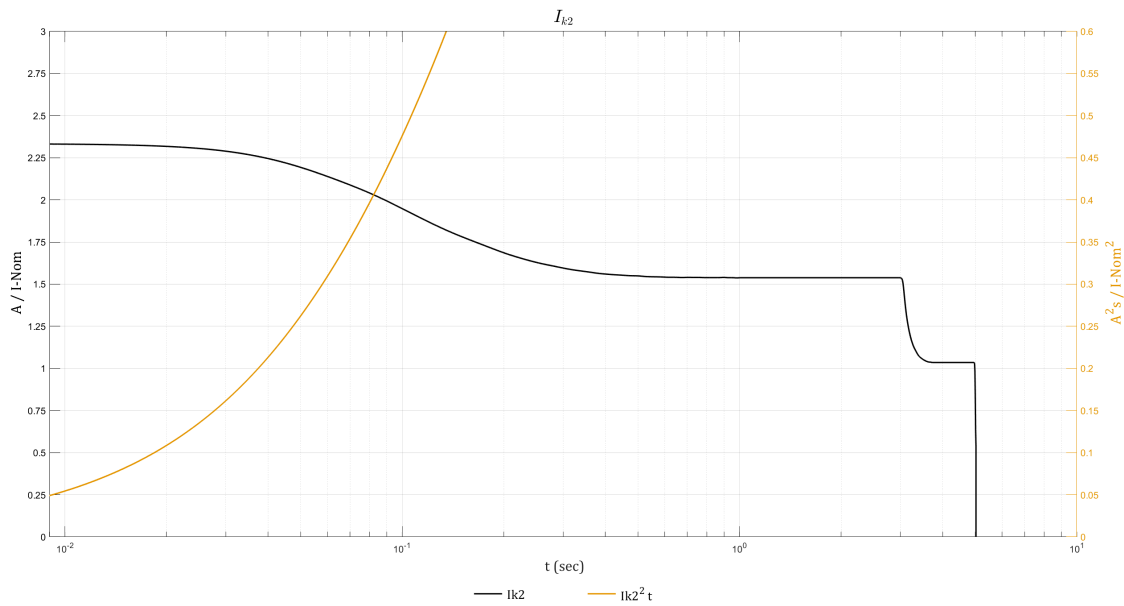
IK1 208 V

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

IK1 208 V (持续)

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

IK2 - 两个相线之间的短路



IK2 400 V

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

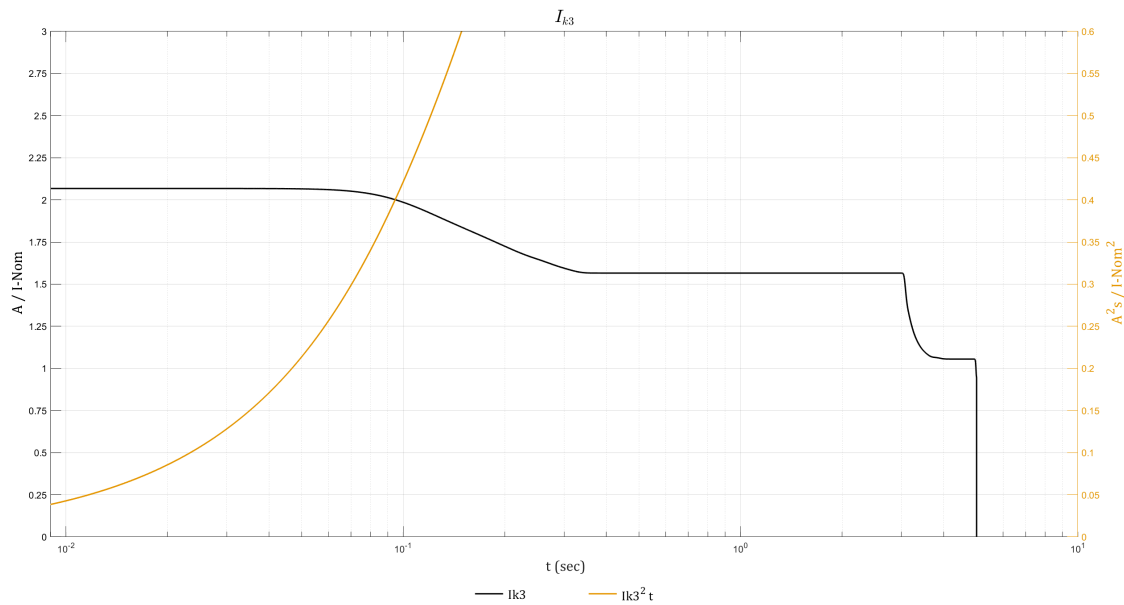
IK2 480 V

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

IK2 208 V

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

IK3 - 两个相线之间的短路



IK3 400 V

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

IK3 480 V

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

**IK3 480 V (持续)**

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 80      | 199 / 400                                      | 199 / 790                                      | 199 / 1190                                     | 191 / 3900                                      | 151 / 25490                                  |
| 100     | 249 / 620                                      | 249 / 1240                                     | 249 / 1860                                     | 239 / 6100                                      | 188 / 39830                                  |

**IK3 208 V**

| S [kVA] | 10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] | 1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t] |
|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                                  |

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)   |

环境

|                          | 运行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 贮存                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 温度                       | 0 °C ~ 40 °C(32 °F ~ 104 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -15 °C to 40 °C (5 °F to 104 °F) 带电池的系<br>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<br>英尺 )。<br>1000-3000 米 ( 3300-10000 英尺 ) 时需降<br>容：<br>低于 1000 米 ( 3300 英尺 ) : 1.000<br>低于 1500 米 ( 5000 英尺 ) 时 : 0.975<br>低于 2000 米 ( 6600 英尺 ) 时 : 0.950<br>低于 2500 米 ( 8300 英尺 ) 时 : 0.925<br>低于 3000 米 ( 10000 英尺 ) 时 : 0.900                                                                                   |                                              |
| 噪声 - 距离设备 1 米 ( 3 英尺 ) 处 | 400 V 20-60 kW : 49 dB - 70% 负载时 ; 54 dB - 100% 负载时<br>400 V 80-100 kW : 57 dB - 70% 负载时 ; 65 dB - 100% 负载时<br><br>480 V 20-60 kW : 49 dB - 70% 负载时 ; 54 dB - 100% 负载时<br>480 V 80-100 kW : 57 dB - 70% 负载时 ; 65 dB - 100% 负载时<br><br>208 V 10-30 kW : 49 dB - 70% 负载时 ; 54 dB - 100% 负载时<br>208 V 40-50 kW : 57 dB - 70% 负载时 ; 65 dB - 100% 负载时 |                                              |
| 保护级别                     | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| 颜色                       | RAL 9003 , 光泽度 85%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |

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<br>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<br>FCC 第 15 部分 B 级，A 类<br>IEEE C62.41-1991 位置类别 B2，IEEE 低压交流电源电路中电涌电压推荐规程 |
| 运输          | IEC 60721-4-2 2M1 级                                                                                                                       |
| 抗震          | ICC-ES AC 156 (2015):OHSPD 预批准；Sds=1.33 g (z/h=1)，Sds=1.63 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。<br>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                                                                                                                                         |

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

UPS 重量和尺寸

| UPS 额定值                                 | 重量 kg (lb) | 高度 mm (in)   | 宽度 mm (in)  | 深度 mm (in)  |
|-----------------------------------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| 20 kW UPS 400 V，带三个电池组 <sup>13</sup>    | 650 (1433) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 30-50 kW UPS 400 V，带三个电池组 <sup>13</sup> | 680 (1500) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 60 kW UPS 400 V，带三个电池组                  | 665 (1466) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 80-100 kW UPS 400 V，带三个电池组              | 680 (1500) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 20 kW UPS 480 V，带三个电池组 <sup>13</sup>    | 650 (1433) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 30-50 kW UPS 480 V，带三个电池组 <sup>13</sup> | 680 (1500) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 60 kW UPS 480 V，带三个电池组                  | 665 (1466) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 80-100 kW UPS 480 V，带三个电池组              | 680 (1500) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 10 kW UPS 208 V，带三个电池组 <sup>13</sup>    | 650 (1433) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 15-25 kW UPS 208 V，带三个电池组 <sup>13</sup> | 680 (1500) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 30 kW UPS 208 V，带三个电池组                  | 665 (1466) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |
| 40-50 kW UPS 208 V，带三个电池组               | 680 (1500) | 1970 (77.56) | 550 (21.65) | 847 (33.35) |

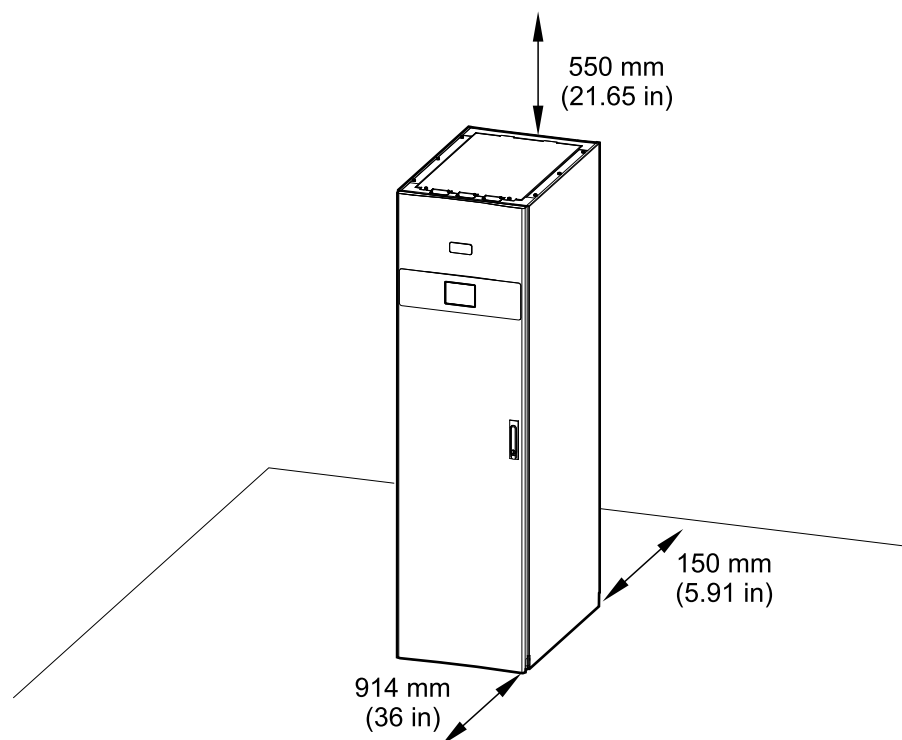
注: 一个电池模块重约 32 kg (70.5 lb)。

13. 含 N+1 功率模块的UPS 型号



## 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。

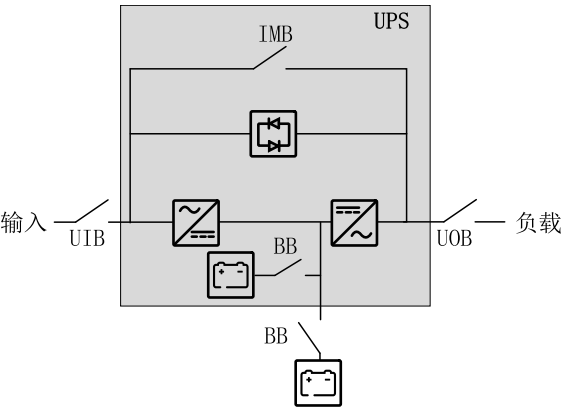


单机系统概述

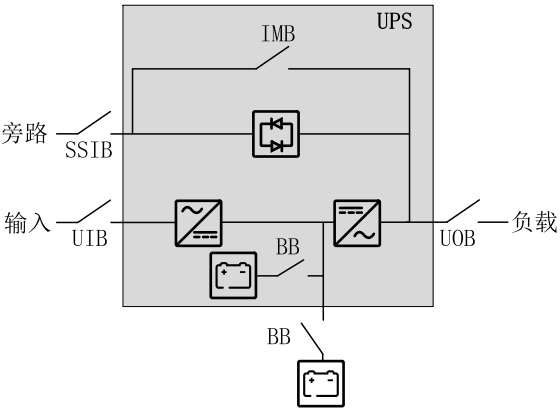
|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| UIB  | 设备输入断路器                             |
| SSIB | 静态开关输入断路器                           |
| IMB  | 内部维修断路器                             |
| UOB  | 设备输出断路器                             |
| BB   | UPS 内部电池的电池断路器以及外部电池解决方案（如有）中的电池断路器 |

注: 在某些系统配置中，UIB/SSIB/UOB 是开关（带上游保护装置）。详情请查阅与现场对应的文档。

单机系统 - 单市电



单机系统 - 双市电



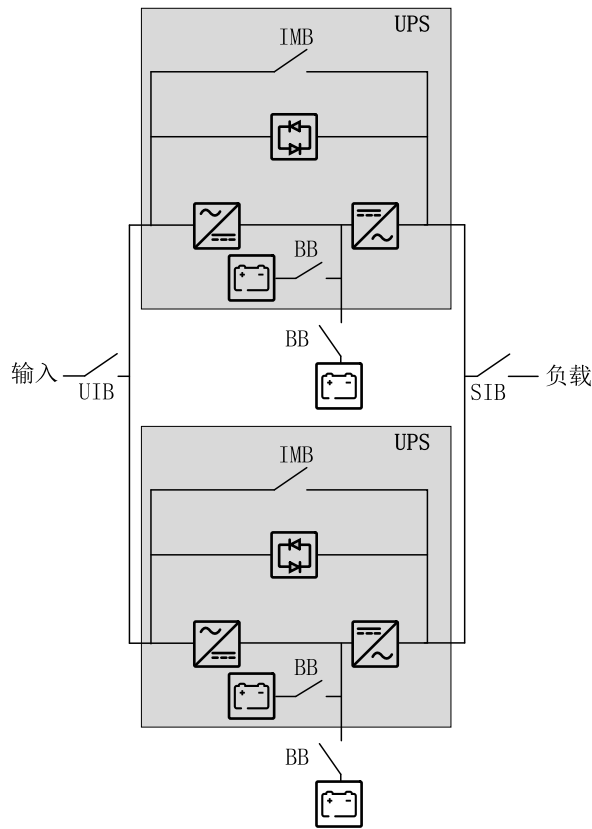
# 并机系统概述

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| UIB  | 设备输入断路器                             |
| SSIB | 静态开关输入断路器                           |
| IMB  | 内部维修断路器                             |
| UOB  | 设备输出断路器                             |
| SIB  | 系统隔离断路器                             |
| BB   | UPS 内部电池的电池断路器以及外部电池解决方案（如有）中的电池断路器 |
| MBB  | 外部维修旁路断路器                           |

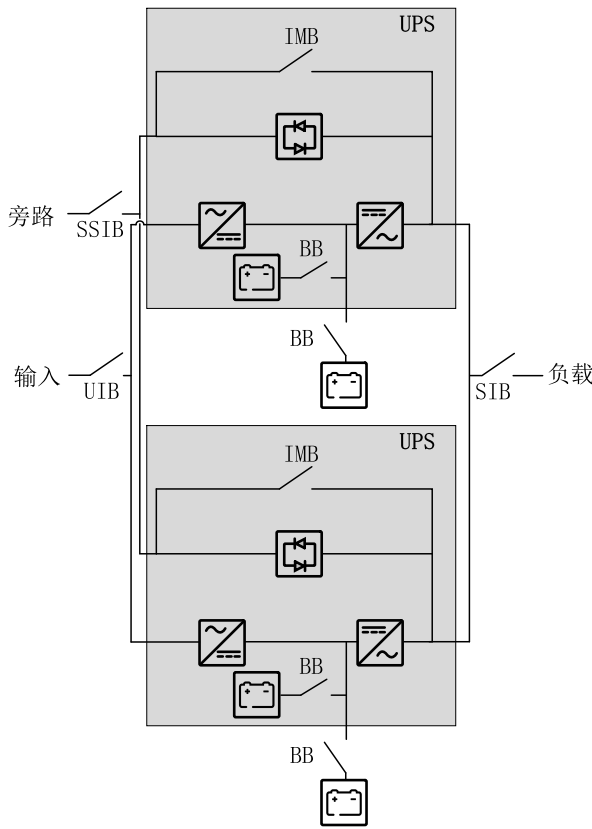
## 简化 1+1 并机系统

Galaxy VS 支持使用 2 台 UPS 组成简化 1+1 冗余并机系统，其中包含共用的设备输入断路器 UIB 和静态开关输入断路器 SSIB。

简化 1+1 并机系统 – 单市电



简化 1+1 并机系统 – 双市电

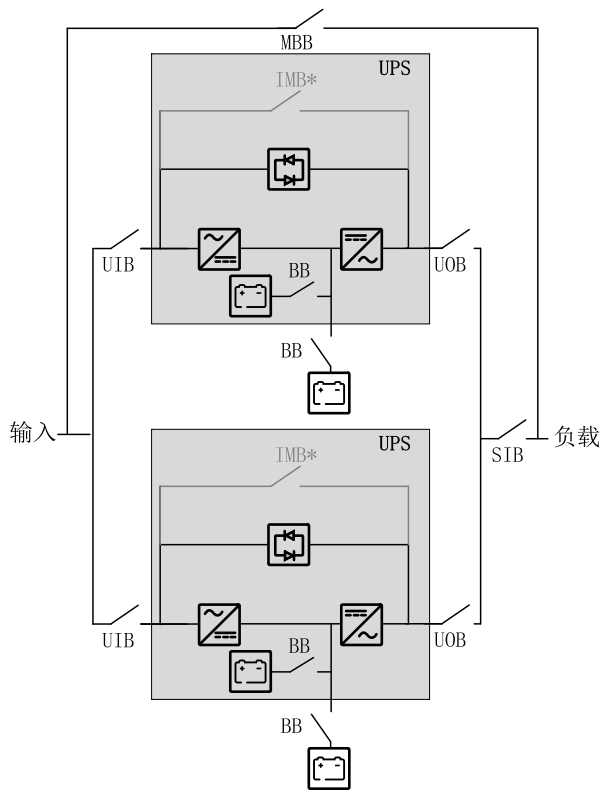


# 带独立的设备输入断路器 UIB 和静态开关输入断路器 SSIB 的并机系统

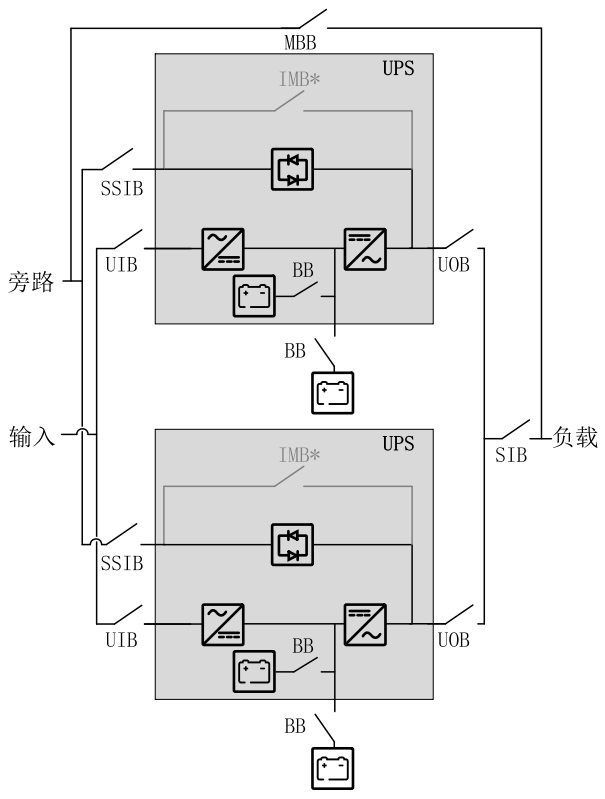
Galaxy VS 支持使用最多 4 台 UPS 组成容量并机系统，使用最多 3+1 台 UPS 组成冗余并机系统，其中包含独立的设备输入断路器 UIB 和静态开关输入断路器 SSIB。

**注：**内部维修断路器(IMB) 只能用于简化1+1 并机系统。在任何其他并机系统中，必须提供外部维修旁路断路器(MBB)，且必须用挂锁将内部维修断路器(IMB) 锁定在断开位置。

并机系统 - 单市电



并机系统 - 双市电

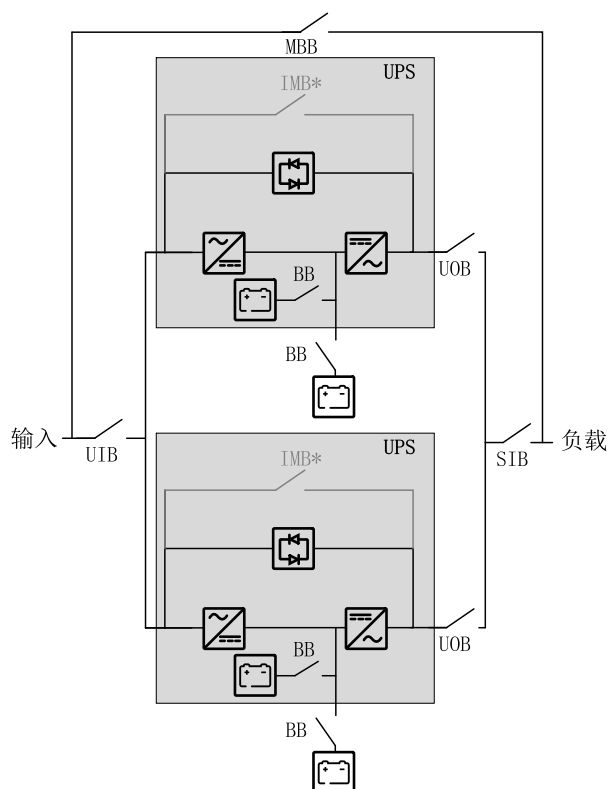


## 带共用的设备输入断路器 UIB 和静态开关输入断路器 SSIB 的并机系统

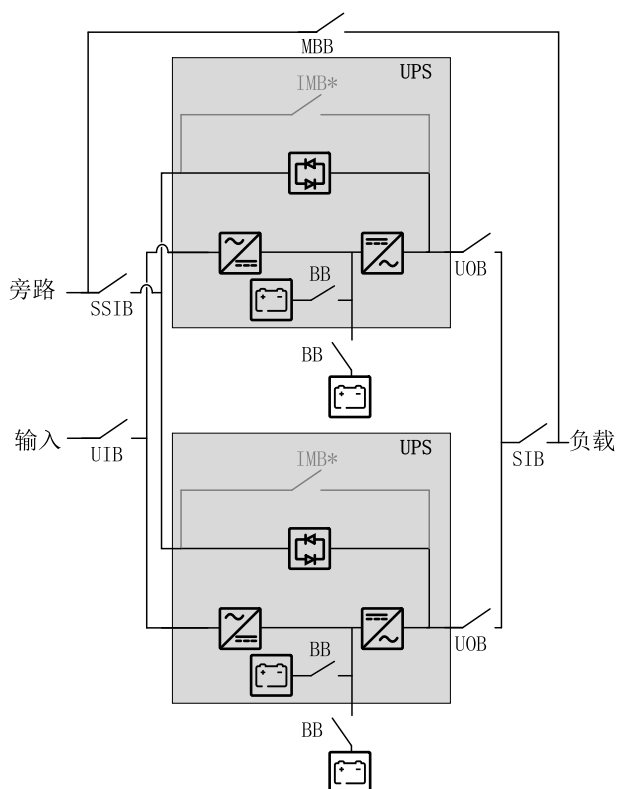
Galaxy VS 支持使用最多 4 台 UPS 组成容量并机系统，使用最多 3+1 台 UPS 组成冗余并机系统，其中包含共用的设备输入断路器 UIB 和静态开关输入断路器 SSIB。

**注：**内部维修断路器(IMB)只能用于简化1+1 并机系统。在任何其他并机系统中，必须提供外部维修旁路断路器(MBB)，且必须用挂锁将内部维修断路器(IMB)锁定在断开位置。

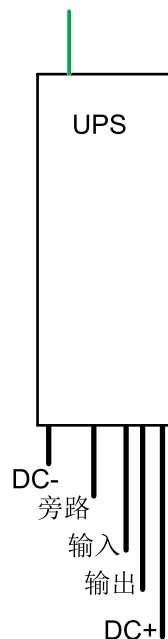
并机系统 - 单市电



并机系统 - 双市电



# 单机系统安装步骤



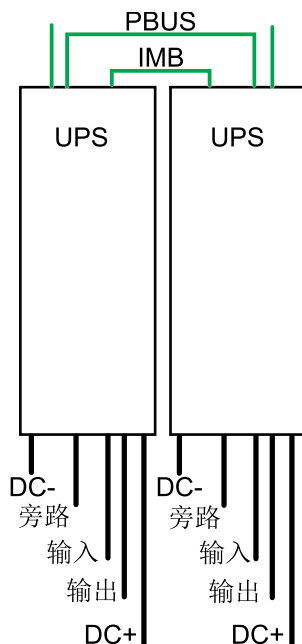
— 信号线  
— 电源线

1. 安装抗震固定支架 ( 可选 ) , 52 页。
2. 安装准备, 54 页。
3. 转换为双市电系统, 57 页。
4. 连接电源线, 58 页。
5. 连接来自相邻模块电池柜的电源线缆, 60 页。
6. 信号线连接准备, 61 页。
7. 连接信号线, 62 页。
8. 连接来自模块电池柜的信号线, 64 页。
9. 连接来自开关装置和第三方辅助产品的信号线, 67 页。
10. 连接外部通信线缆, 73 页。
11. Modbus 线缆连接, 73 页。
12. 在产品上添加翻译的安全标签, 75 页。
13. 最终安装, 76 页。

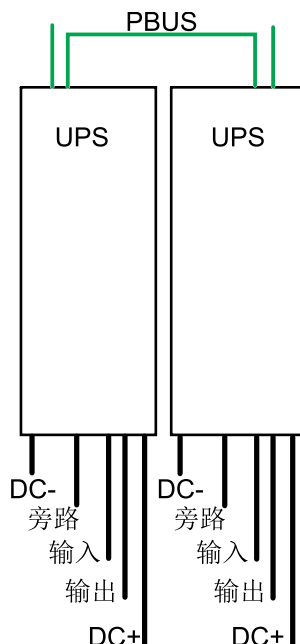
有关安装完成后如何移动或拆除 UPS , 请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 79 页。

# 并机系统安装步骤

简化 1+1 并机系统



并机系统



— 信号线  
— 电源线

1. 安装抗震固定支架（可选），52 页。
2. 安装准备, 54 页。
3. 转换为双市电系统, 57 页。
4. 连接电源线, 58 页。
5. 连接来自相邻模块电池柜的电源线缆, 60 页。
6. 信号线连接准备, 61 页。
7. 连接信号线, 62 页。
8. 连接来自模块电池柜的信号线, 64 页。
9. 连接来自开关装置和第三方辅助产品的信号线, 67 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, 69 页。
  - **对于并机系统**：使用挂锁将并机系统中所有 UPS 的内部维修旁路断路器 (IMB) 锁定在断开位置。
11. 连接 PBUS 线缆, 72 页。
12. 连接外部通信线缆, 73 页。
13. Modbus 线缆连接, 73 页。
14. 在产品上添加翻译的安全标签, 75 页。
15. 最终安装, 76 页。

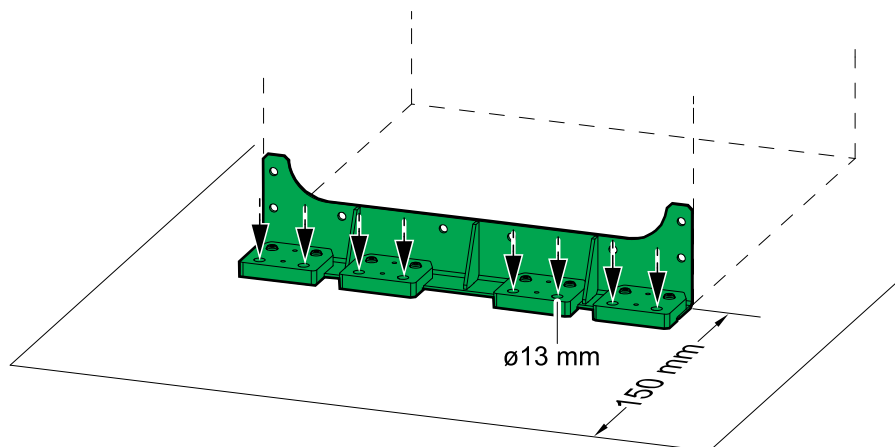
有关安装完成后如何移动或拆除 UPS，请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 79 页。

## 安装抗震固定支架（可选）

此步骤中请使用可选的抗震套件 GVSOPT016。

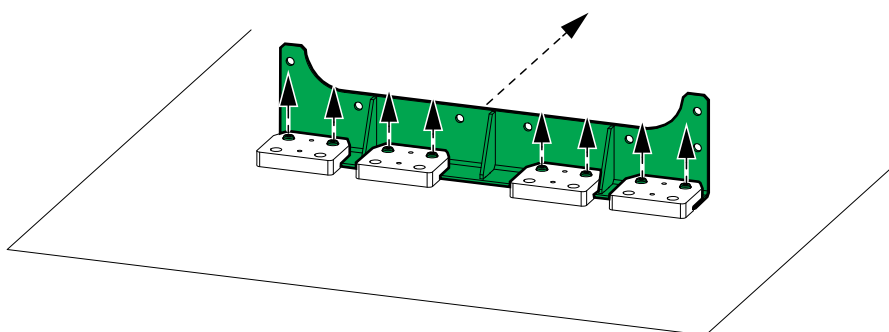
1. 将背面固定组件固定到地面。使用适合地面类型的五金件 – 背面固定件的孔径为  $\varnothing 13\text{ mm}$ 。最低要求为 M12 级别为 8.8 的五金件。

背面视图



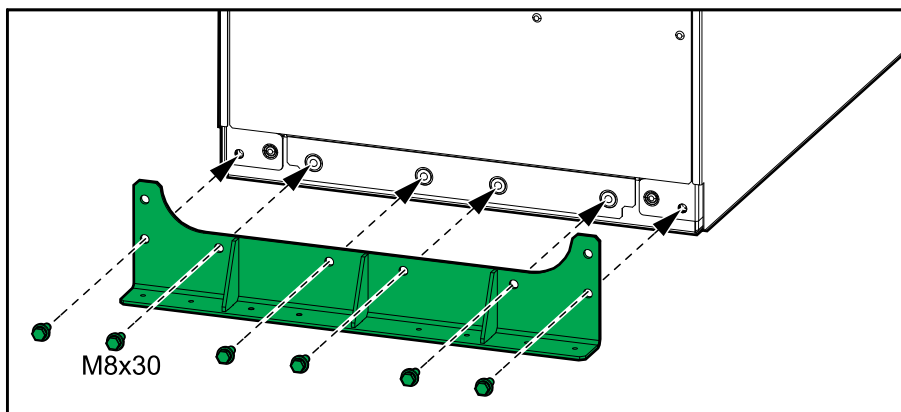
2. 拧下螺栓并拆下背面固定支架。保留螺栓用于相邻机柜安装。

背面视图



3. 使用随附的 M8 螺栓将背面固定支架安装至 UPS。

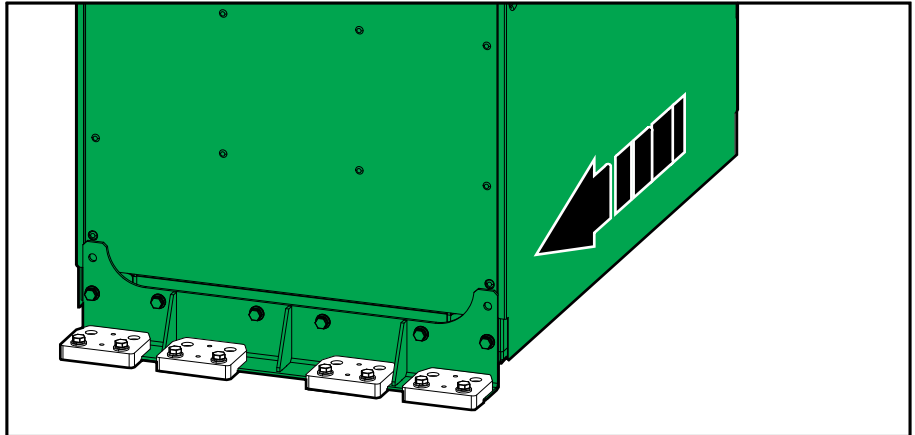
UPS 背面视图





4. 将 UPS 推入正确位置，以便背面固定支架与背面固定件连接。正面固定支架仅在最后安装步骤时安装。

#### UPS 背面视图



# 安装准备

## ⚠⚠ 危险

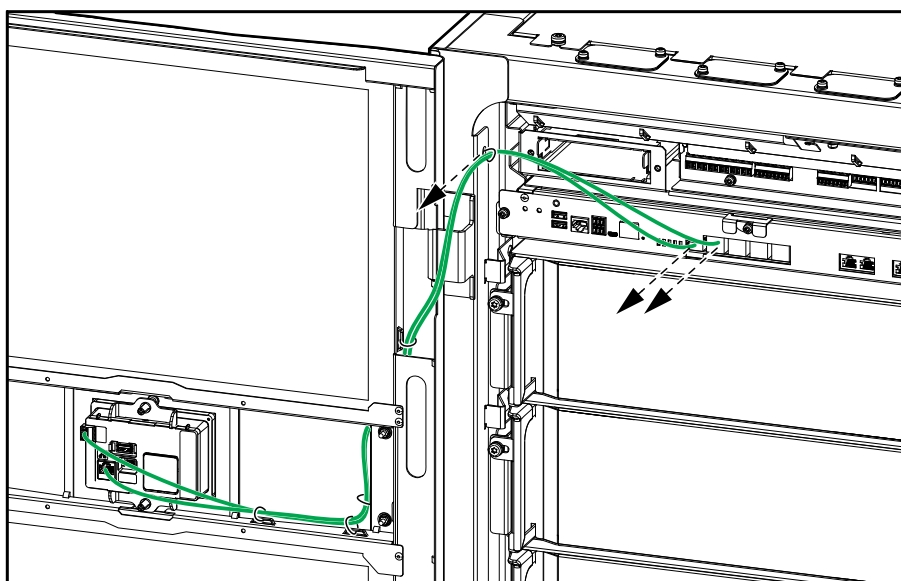
### 小心触电、爆炸或电弧

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. 从 UPS 中断开来自显示屏的两根信号线缆连接，并拆下前门。



2. **对于未预安装功率模块的 UPS：**从底部架子开始安装功率模块：
  - a. 拧下空的功率模块架两侧的螺钉。
  - b. 将功率模块推入搁板。
  - c. 重新安装架子两侧的螺钉。

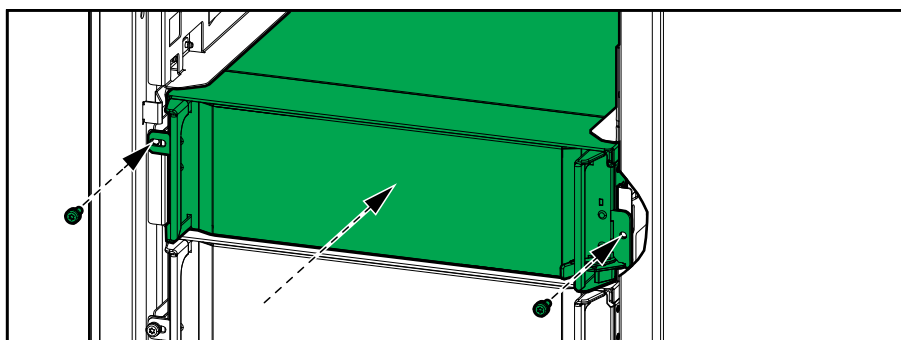
## ⚠ 小心

### 超重负荷

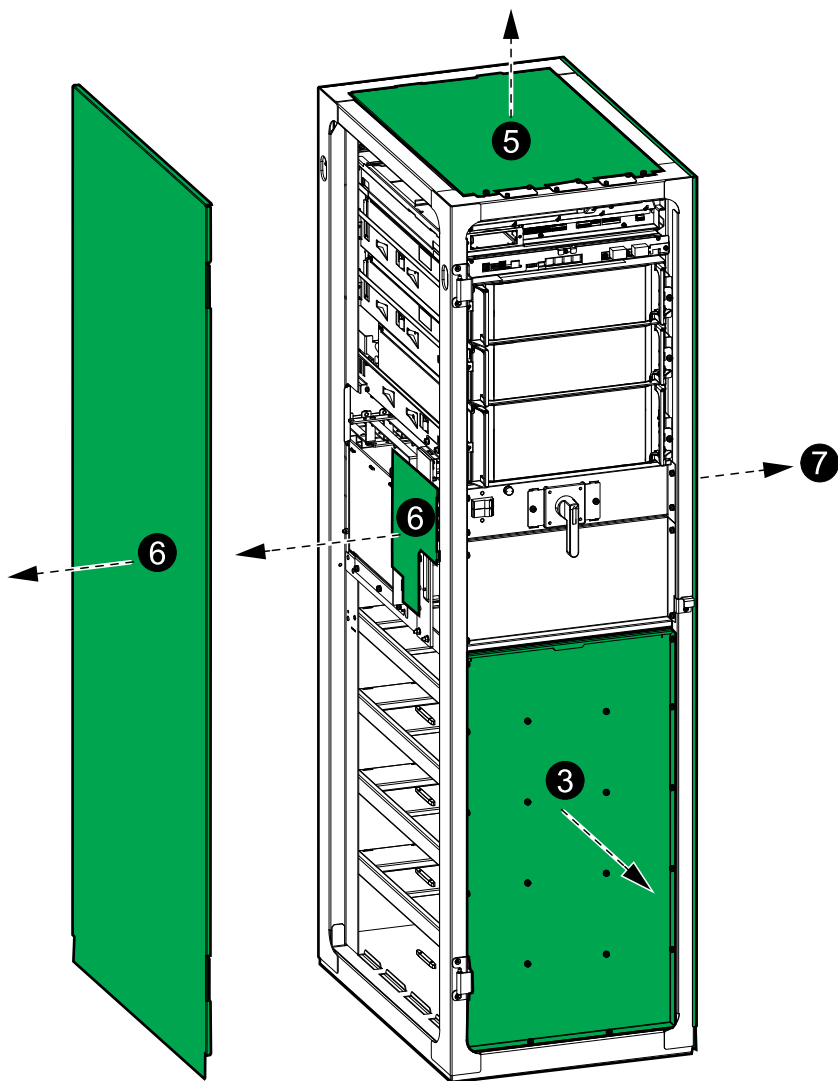
功率模块很重，需要两个人抬起。

- 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)。

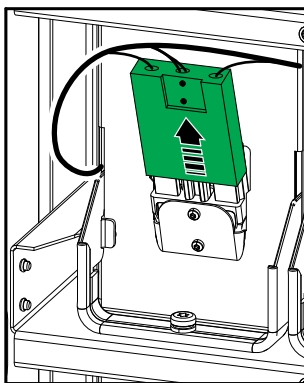
**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**



## 3. 拆下电池盖。



## 4. 从预装电池模块正面断开电池接线端子连接。



## 5. 对于带模块电池柜的系统：拆下顶板：

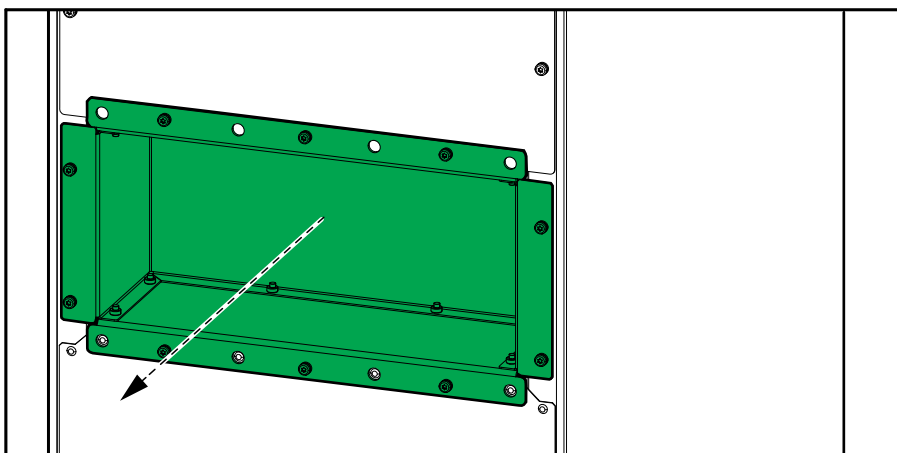
- 拧下螺钉，然后将顶板前面倾斜上推。
- 向前滑动顶板将其拆下。顶板后面的凸舌必须与 UPS 背面的凹槽分离。

## 6. 对于带相邻模块电池柜的系统：拆下左侧面板和盖板。丢弃盖板。

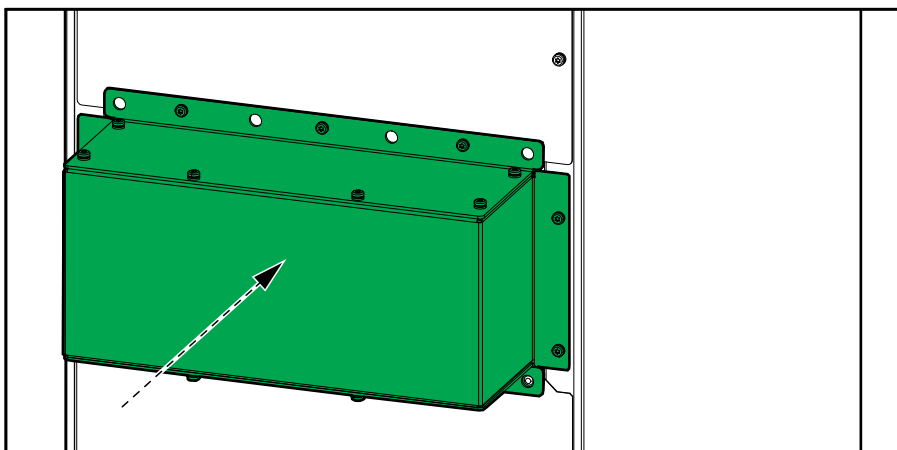
## 7. 对于带维修旁路机柜或简化 1+1 并机系统的系统：拆下右侧面板。保留右侧面板。

8. 拆下 UPS 背面的导线管盒。

#### UPS 背面视图

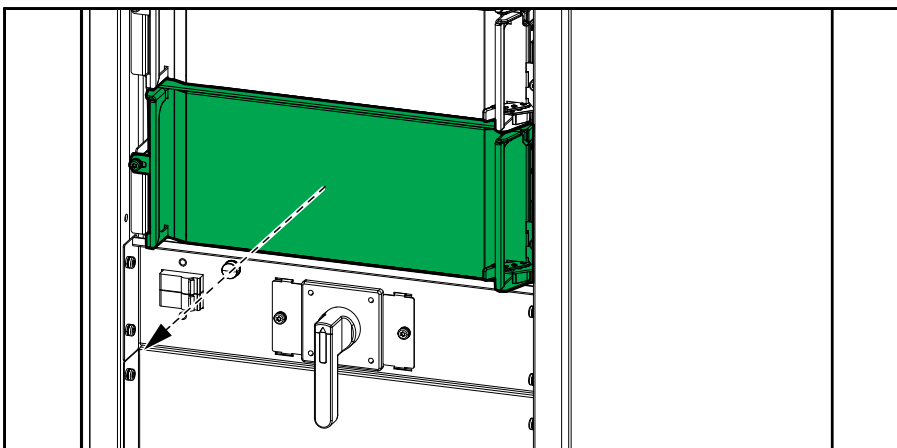


9. 拆下导线管盒的顶部或底部密封盖板。
10. 在顶部或底部密封盖板中钻孔/打孔以穿入电源线或导线管。安装导线管（需另购）（如果适用）。
11. 重新装回导线管盒的顶部或底部密封盖板。
12. 将导线管盒安装到 UPS 上。请注意，导线管盒安装在反向位置。

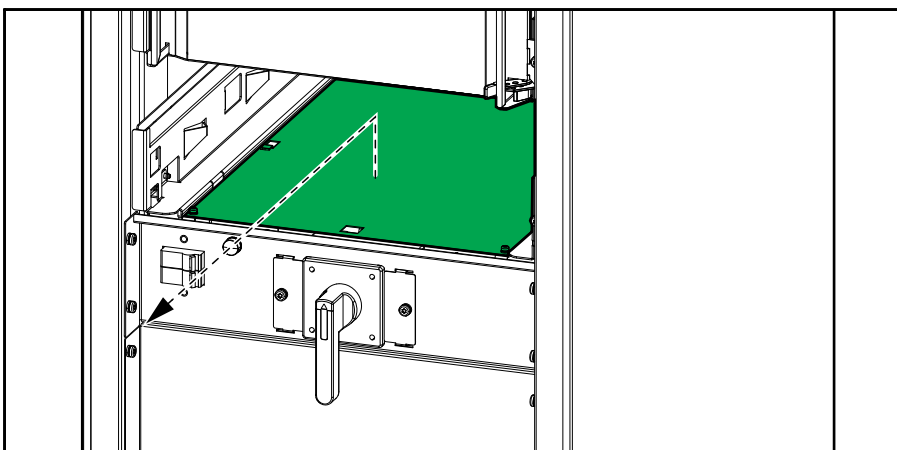


# 转换为双市电系统

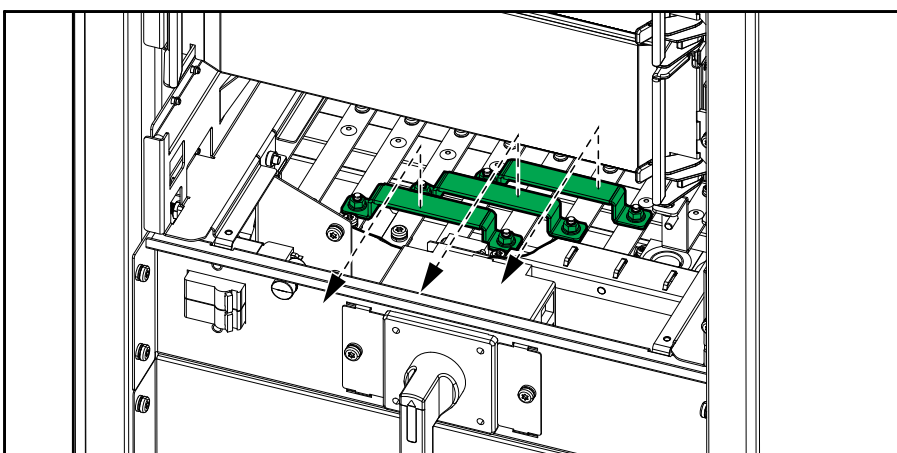
1. 取下静态开关模块。



2. 拆下所示的盖板。



3. 拆下三个单市电跳线铜排。



4. 重新装回机柜盖板和静态开关模块。

# 连接电源线

## 注意

### 小心设备损坏

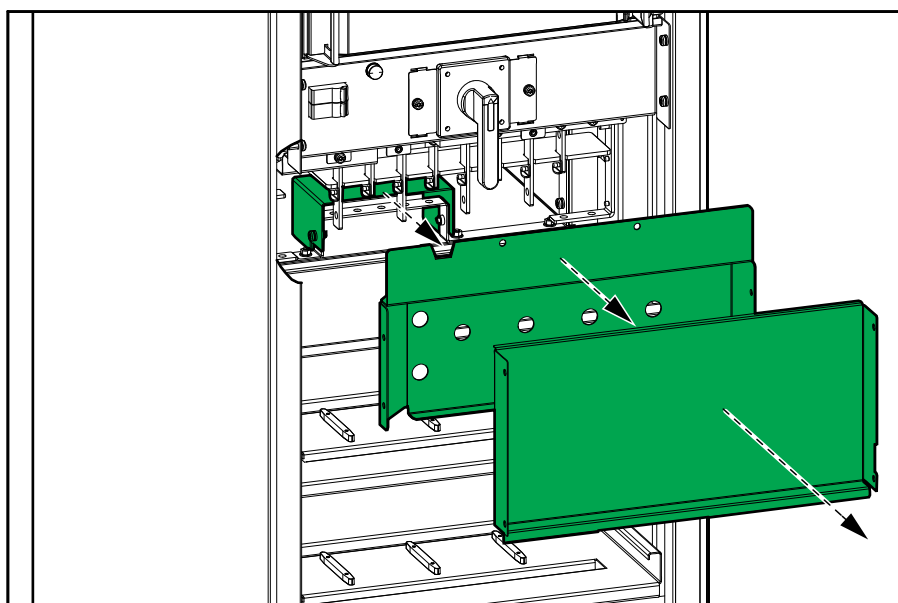
为了确保并机系统在旁路运行模式下正确分担负载：

- 所有 UPS 的旁路线缆长度必须相等。
- 所有 UPS 的输出线缆长度必须相等。
- 所有 UPS 的输入线缆长度必须相等（仅单市电系统有此要求）。

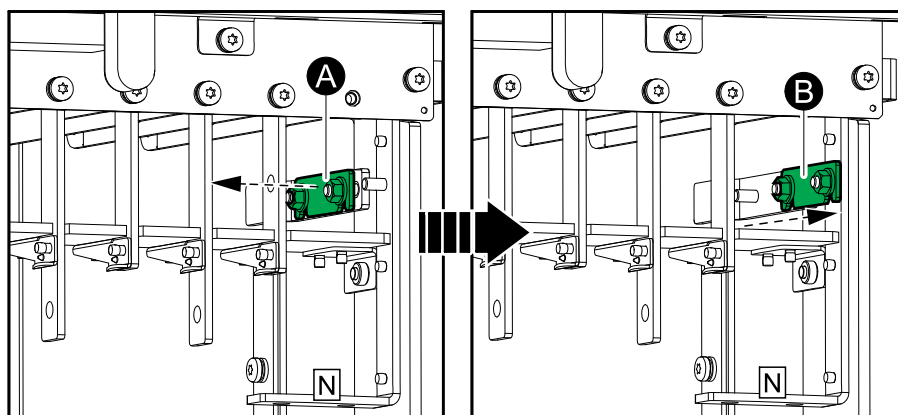
**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

**注：**UPS 已预配置为使用 TNS 接地系统。采用接地铜排的 3 线安装配置将导致高漏电电流。

1. 拆下所示的盖板。

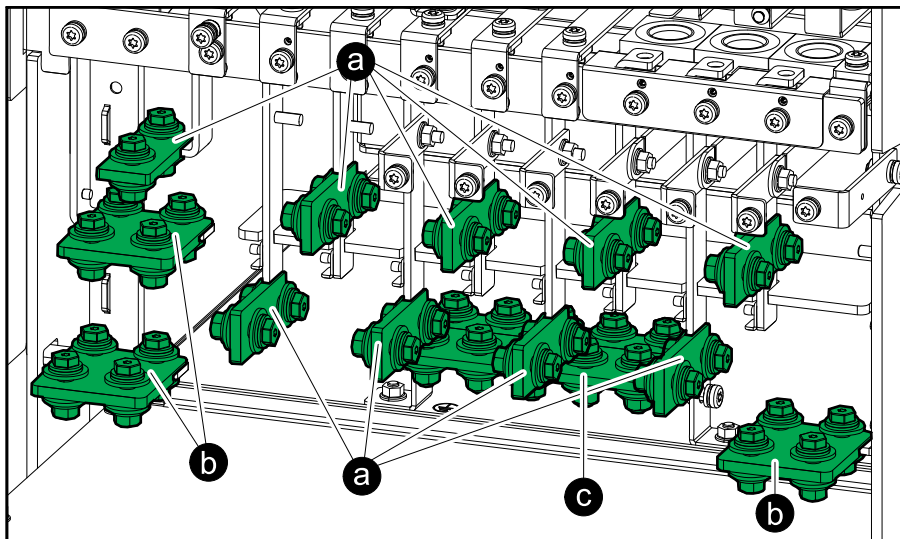


2. **仅适用于 TN-C/3 线接地系统：**将接地铜排从位置 (A) 移动到位置 (B) 以将零线铜排连接至 G/PE 铜排。

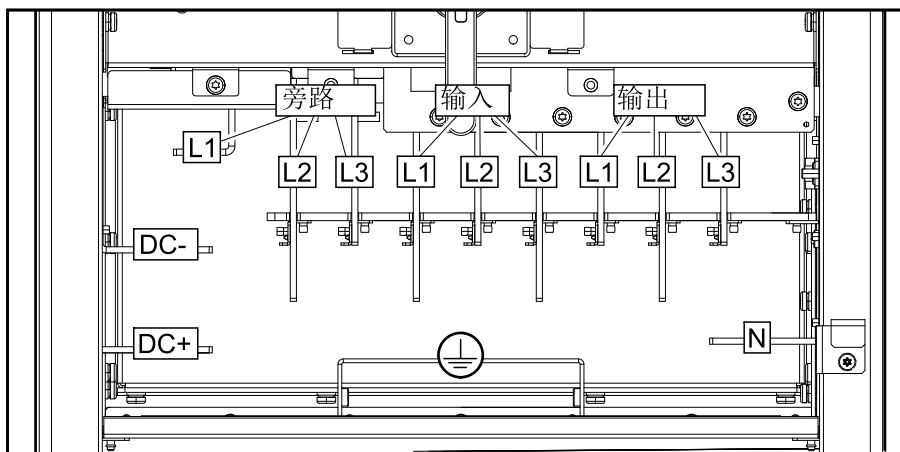


3. **仅适用于 NEMA 双孔板**：安装适用于 NEMA 双孔板的可选套件 GVSOPT020：

- a. 如图所示安装用于输入/旁路/输出的九个 NEMA 双孔板（部件号 880-5803）。
- b. 如图所示安装用于 DC 和 N 的三个 NEMA 双孔板（部件号 880-5802）。
- c. 如图所示安装用于设备接地导线/PE 的 NEMA 双孔板（部件号 880-5801）。



4. 将电源线穿过导线管盒连接到 UPS 正面。
5. 连接设备接地导线/PE 缆线。
6. 连接输入线缆。
7. **对于双市电系统**：连接旁路线缆。
8. 连接输出线缆。
9. **对于带不相邻模块电池柜的系统**：将 DC 线缆连接至 DC 铜排。
10. **对于带相邻模块电池柜的系统**：请参阅连接来自相邻模块电池柜的电源线缆，60 页。



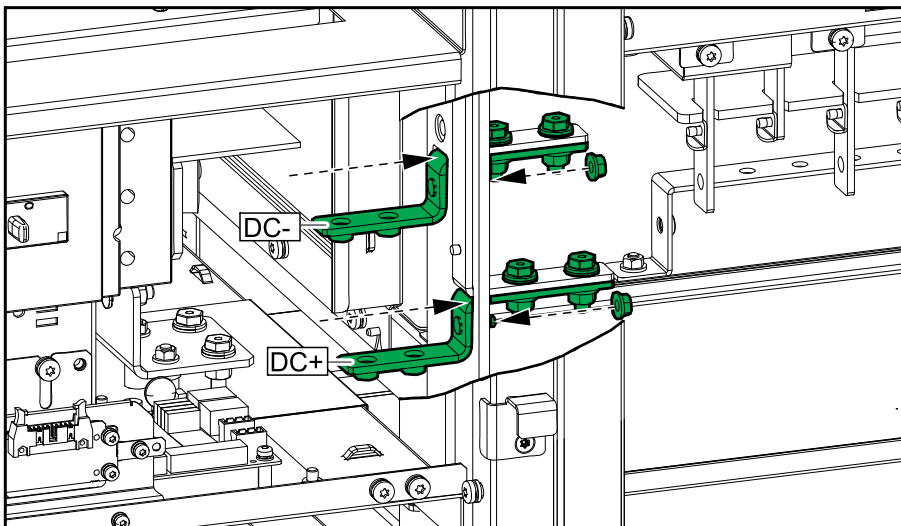
11. 重新装回在步骤 1 中拆下的三块盖板。

# 连接来自相邻模块电池柜的电源线缆

本步骤中应使用模块电池柜中的安装套件 0H-220042。

1. 将电池断路器 BB 置于断开（关闭）位置，并从模块电池柜和 UPS 中预装的电池模块正面断开电池接线端子连接。
2. 将预装的设备接地导线/PE 线缆从模块电池柜 1 连接到 UPS 中的 G/PE 铜排。
3. 在 UPS 中安装随附的 DC 延长铜排。

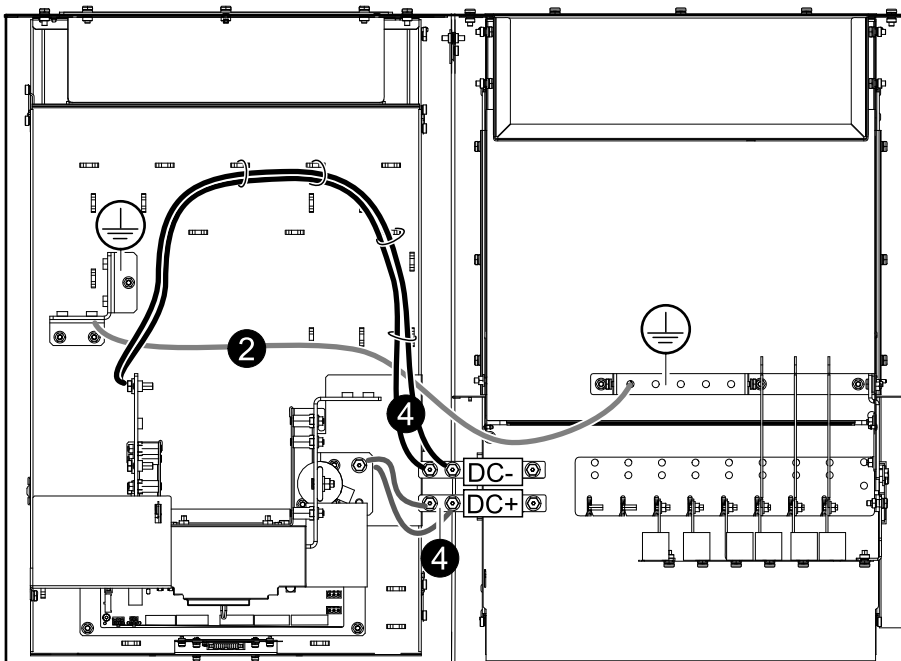
模块电池柜 1 和 UPS 的正面视图



4. 将预装的 DC 线缆从模块电池柜 1 连接到 UPS 中的 DC 延长铜排。

**注：**预装的 DC 线缆均成对提供：两根用于 DC- 连接，两根用于 DC+ 连接。确保连接模块电池柜 1 和 UPS 之间的所有成对线缆。

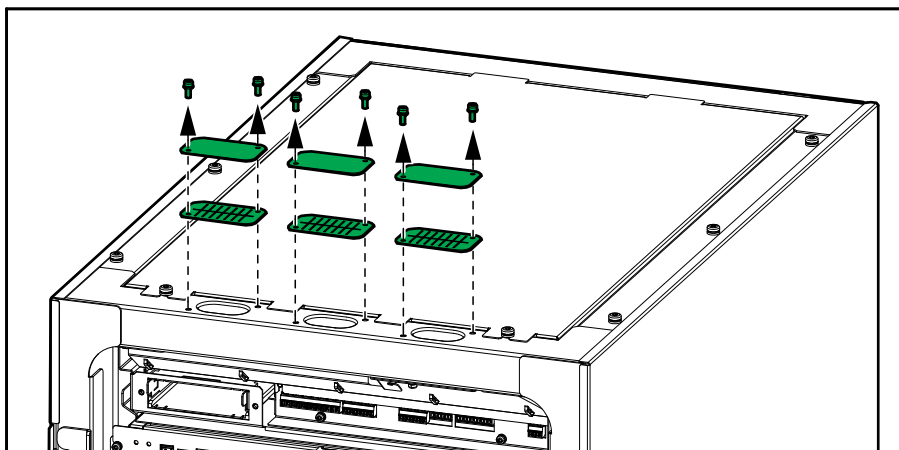
模块电池柜 1 和 UPS 的顶部视图



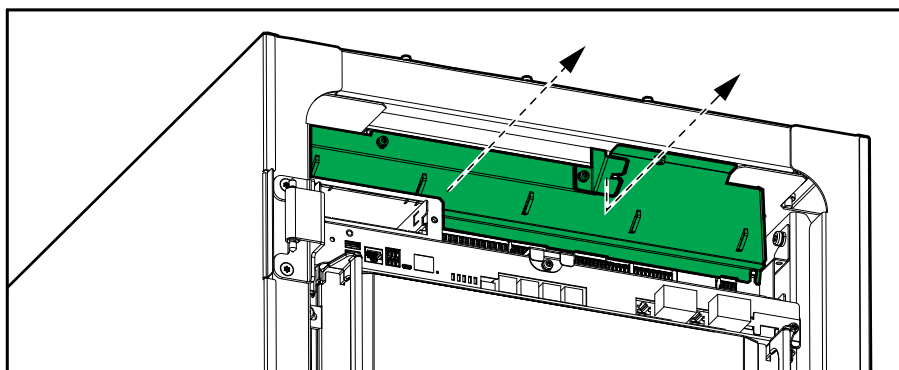


# 信号线连接准备

1. 拆下 UPS 的部的顶部密封盖板和顶部刷板。这是为了布设信号线。

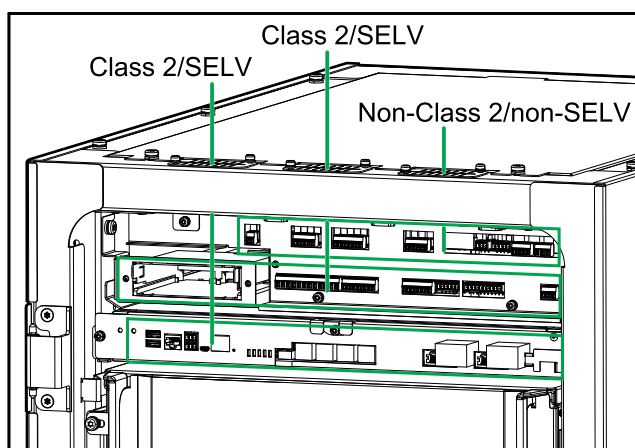


2. 执行以下操作之一：
  - **对于不带导线管的系统**：重新装回刷板。
  - **对于带导线管的系统**：在导线管的密封盖板中钻孔，安装导线管，然后重新装回密封盖板。
3. 拆下所示的盖板。

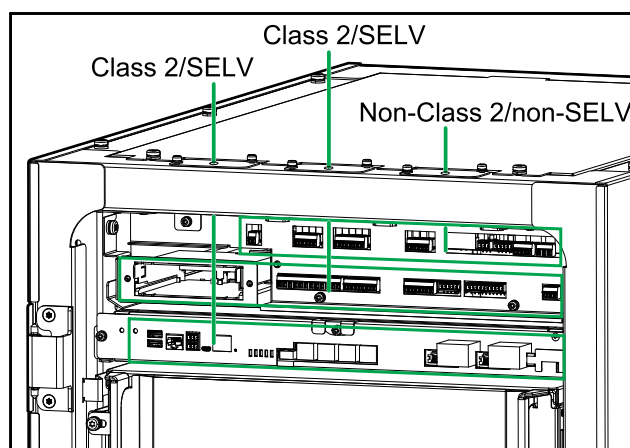


4. 将 non-Class 2/non-SELV 信号线从右侧刷板/密封盖板接入。
5. 将 Class 2/SELV 信号线从左侧和中间刷板/密封盖板接入。

## 无导线管的 UPS



## 带导线管的 UPS



连接信号线

小心

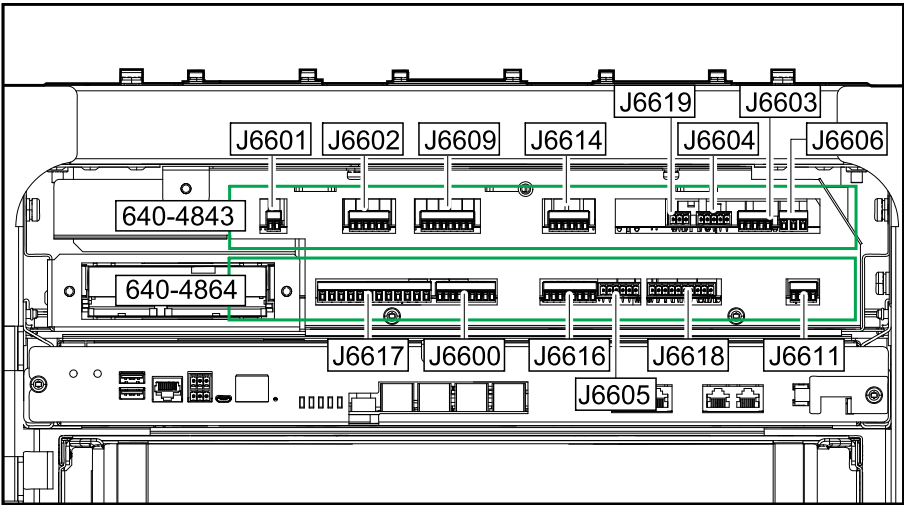
小心设备损坏

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。

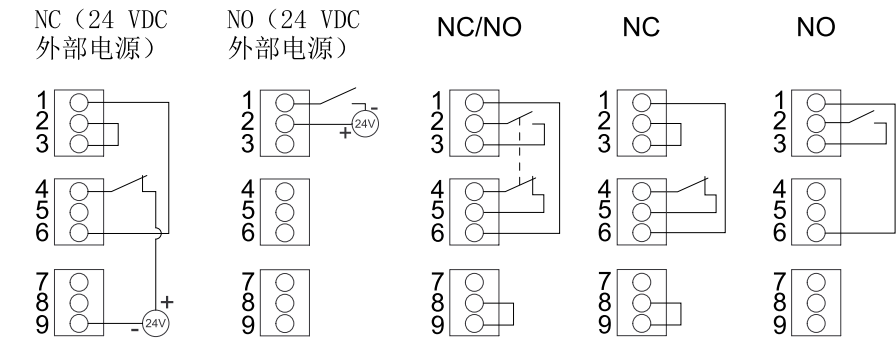
UPS 正面视图 - 电路板 640-4843 和 640-4864



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。

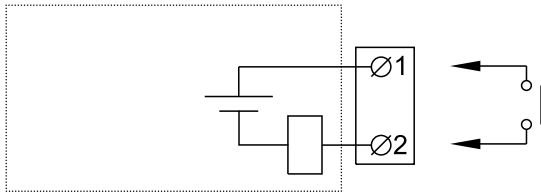
如果想在激活 EPO 时将 UPS 切换至强制静态旁路运行模式，请联系施耐德电气。

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。

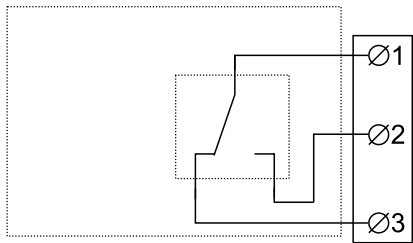
切勿将任何电路连接到输入接点，除非能够确认该电路为 Class 2/SELV 电路。

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。

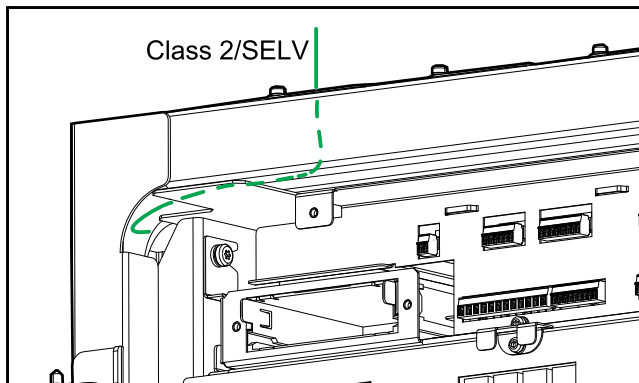
# 连接来自模块电池柜的信号线

**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。

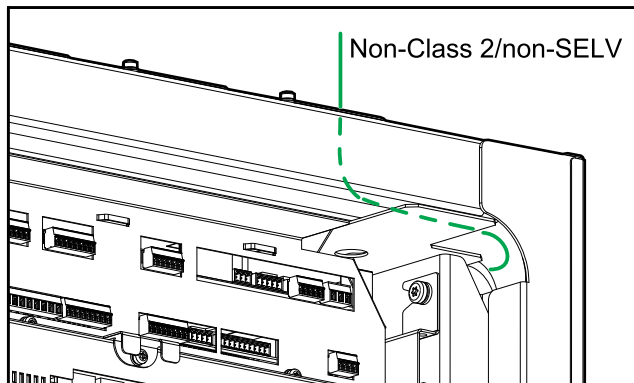
## 1. 仅适用于不相邻的模块化电池柜：

- a. 如图所示将 Class 2/SELV 线缆和 non-Class 2/non-SELV 线缆接入 UPS。

**Class 2/SELV**

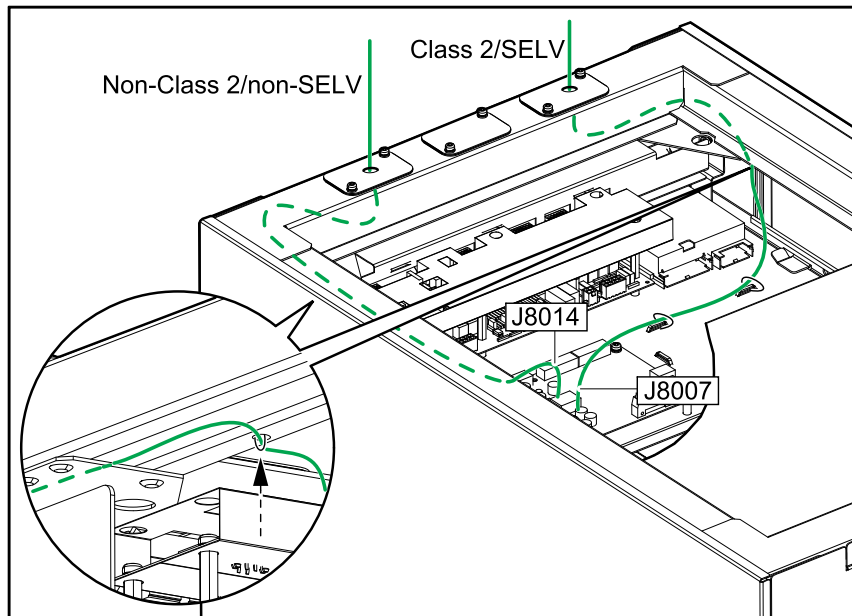


**Non-Class 2/non-SELV**



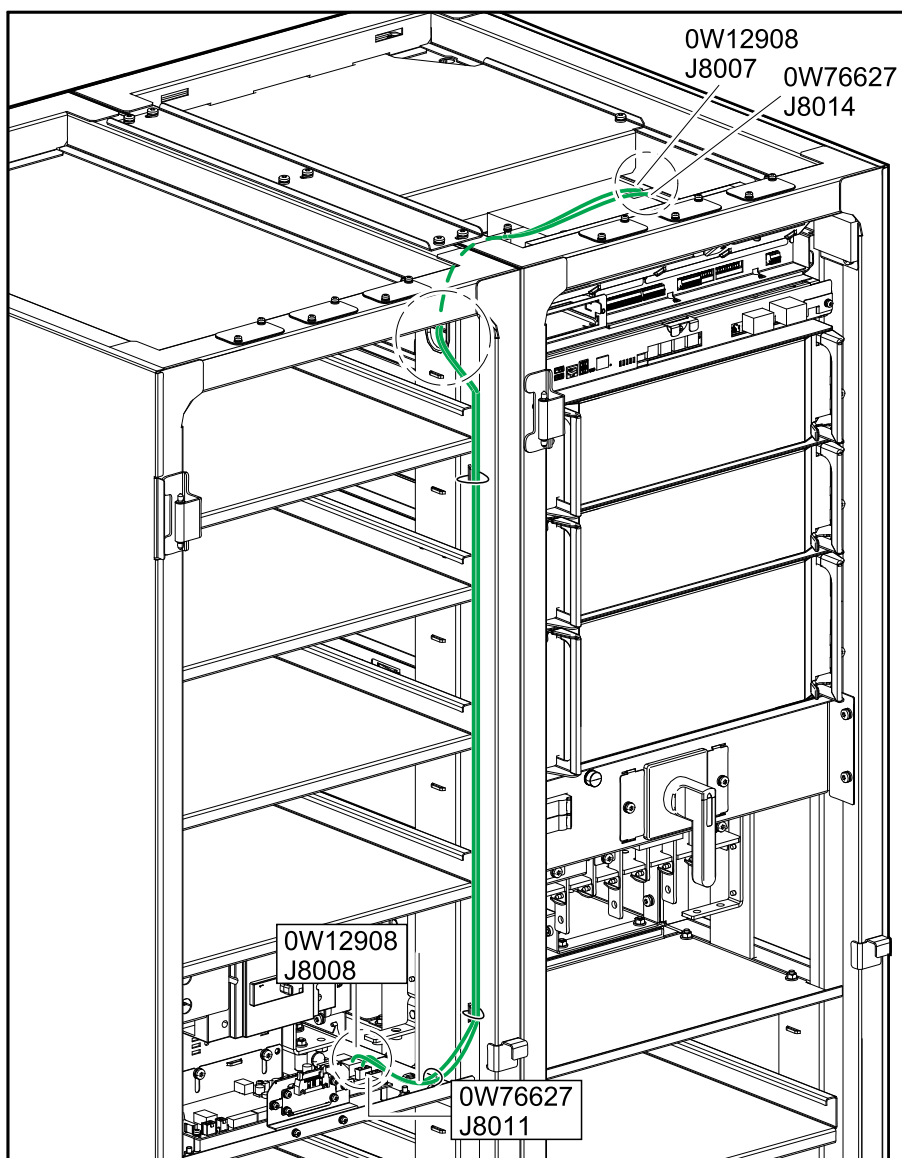
- b. 将 Class 2/SELV 线缆和 non-Class 2/non-SELV 线缆连接到 UPS 中的电路板 640-7552 上。

**UPS 顶部视图**



2. **仅适用于相邻的模块化电池柜**：将随附的信号线 0W76627 和 0W12908 连接到 UPS 中的电路板 640-7552 上。

### 相邻模块电池柜 1 和 UPS 的正面视图

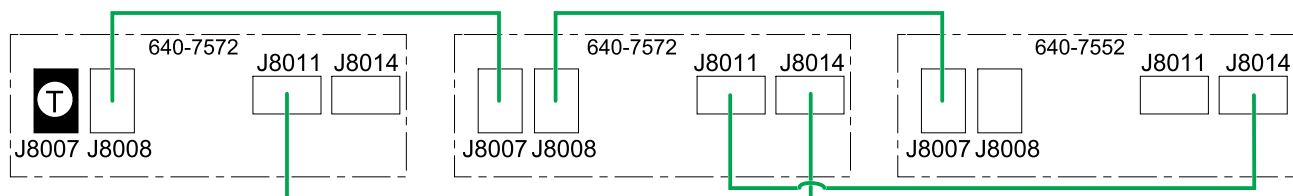


3. 将信号线从模块电池柜 1 连接到 UPS：
- 断开 UPS 中电路板 640-7552 的 J8007 上的端接插头。
  - 将 J8007 上的端接插头安装到最后一个模块电池柜 (T) 中的电路板 640-7572 上。
  - 将信号线从模块电池柜 1 中电路板 640-7572 上的 J8011 连接至 UPS 中电路板 640-7552 的 J8014 上。
  - 将信号线从模块电池柜 1 中电路板 640-7572 上的 J8008 连接至 UPS 中电路板 640-7552 的 J8007 上。

### 模块电池柜 2、3、4

### 模块电池柜 1

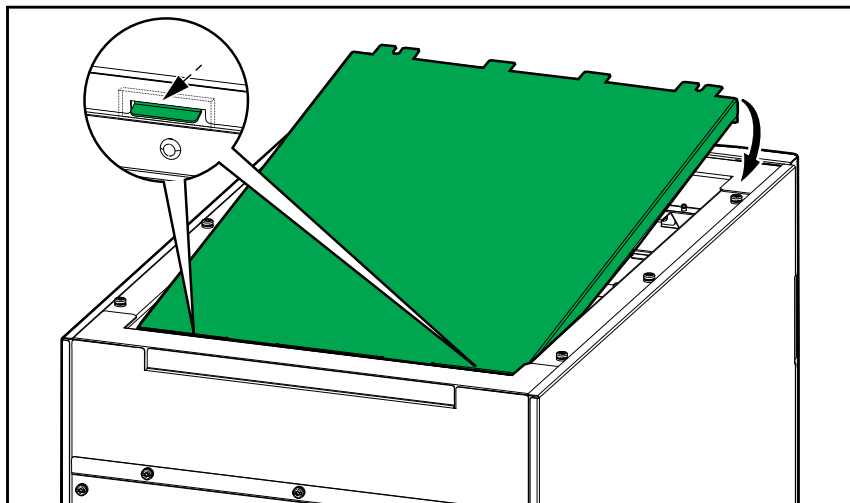
### UPS



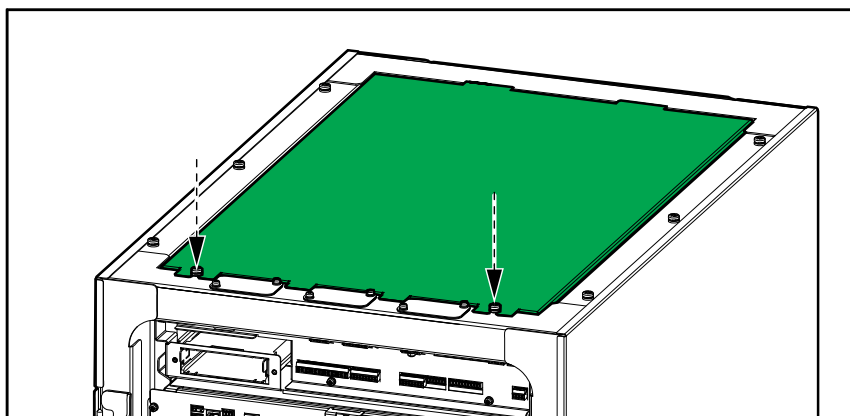
#### 4. 重新装回 UPS 的顶板。

- a. 将顶板从 UPS 后面倾斜滑入。顶板后面的凸舌必须插入到 UPS 背面的凹槽中。

##### UPS 背面视图



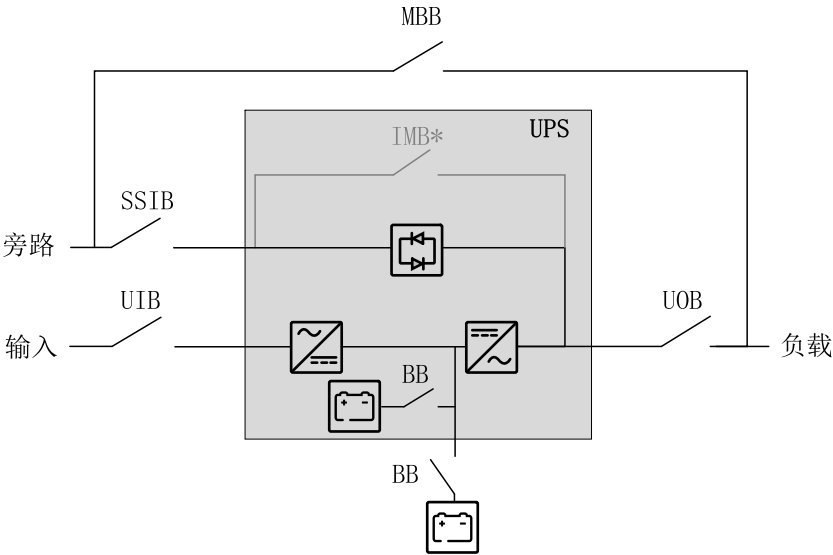
- b. 向下按压顶板正面并用螺钉固定。



# 连接来自开关装置和第三方辅助产品的信号线

**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。

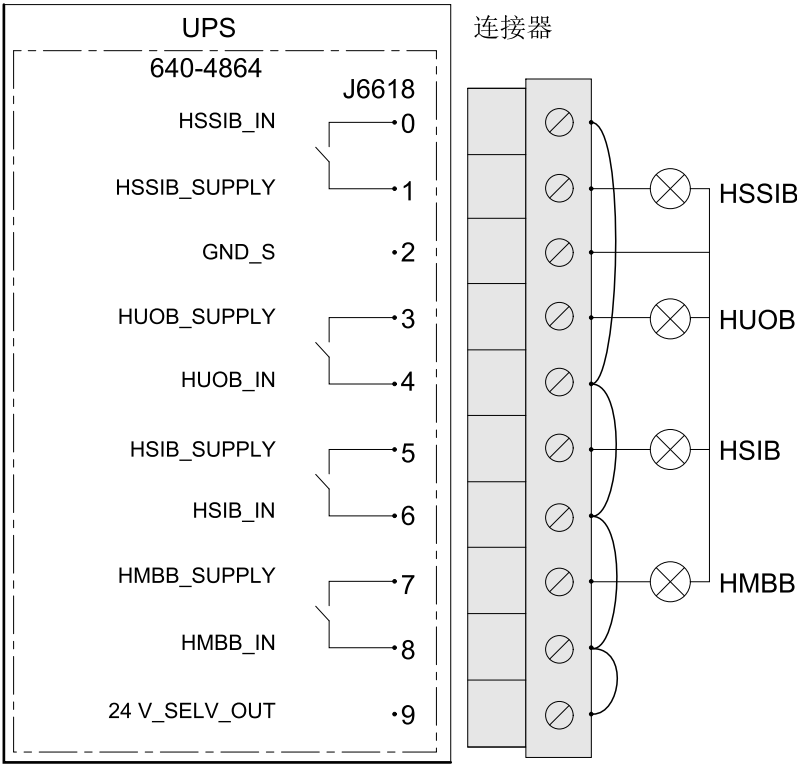
## 含第三方开关装置的单机系统示例



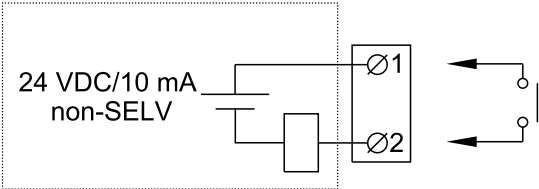
**注:** 内部维修断路器 (IMB)\* 不得用于含外部维护旁路断路器 (MBB) 的系统，且必须用挂锁将其锁定在断开位置。

- 1. 将信号线从开关装置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。



2. 将信号线从开关装置中的辅助开关连接到 UPS 顶部电路板 640-4843 上。



| Non-SELV 640-4843                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J6601                                                                                                                                                                                                               | J6609                                                                                                                                                                                                                                                                                     | J6614                                                                                                                                                                                                              |
| <div><div></div>1 24V_LIMITED_13</div> <div><div></div>2 UOB_AUX_RED</div>                                                                                                                                          | <div><div></div>1 24V_LIMITED_8</div> <div><div></div>2 LBB_AUX</div> <div><div></div>3 24V_LIMITED_7</div> <div><div></div>4 EUOB_AUX</div> <div><div></div>5 24V_LIMITED_6</div> <div><div></div>6 UOB_AUX</div> <div><div></div>7 24V_LIMITED_5</div> <div><div></div>8 SSIB_AUX</div> | <div><div></div>1 24V_LIMITED_4</div> <div><div></div>2 UIB_AUX</div> <div><div></div>3 24V_LIMITED_3</div> <div><div></div>4 MBB_AUX</div> <div><div></div>5 24V_LIMITED_2</div> <div><div></div>6 RIMB_AUX</div> |
| J6602                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |
| <div><div></div>1 24V_LIMITED_11</div> <div><div></div>2 SIB_AUX</div> <div><div></div>3 24V_LIMITED_10</div> <div><div></div>4 BB2_AUX</div> <div><div></div>5 24V_LIMITED_9</div> <div><div></div>6 BB1_AUX</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |

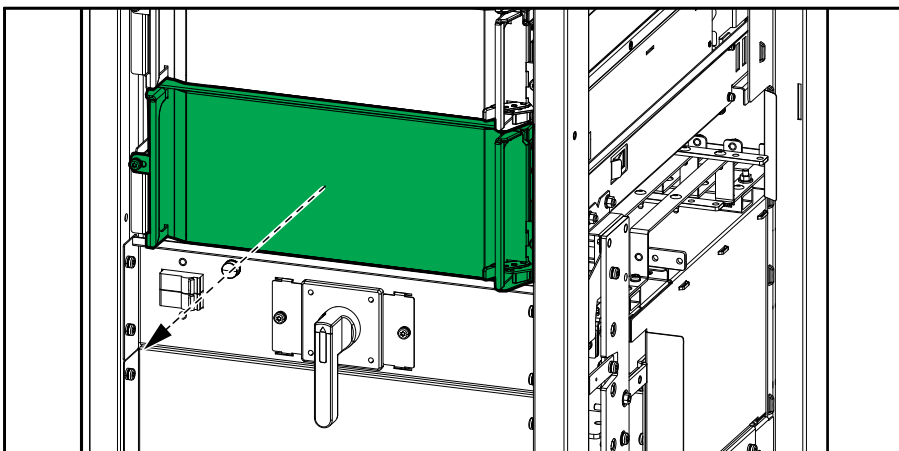
| 接线端子<br>编号 | 功能                              | 接线                                                                 |
|------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| J6601      | UOB_RED ( 设备输出断路器<br>中的冗余辅助开关 ) | 连接到设备输出断路器 (UOB) 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 必须包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。  |
| 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<br>器 )          | 连接到静态开关输入断路器 (SSIB) 中的常开 (NO) 辅助开关。<br>SSIB 必须包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。 |
| 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 必须<br>包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。     |
|            | 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 必<br>须包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。     |



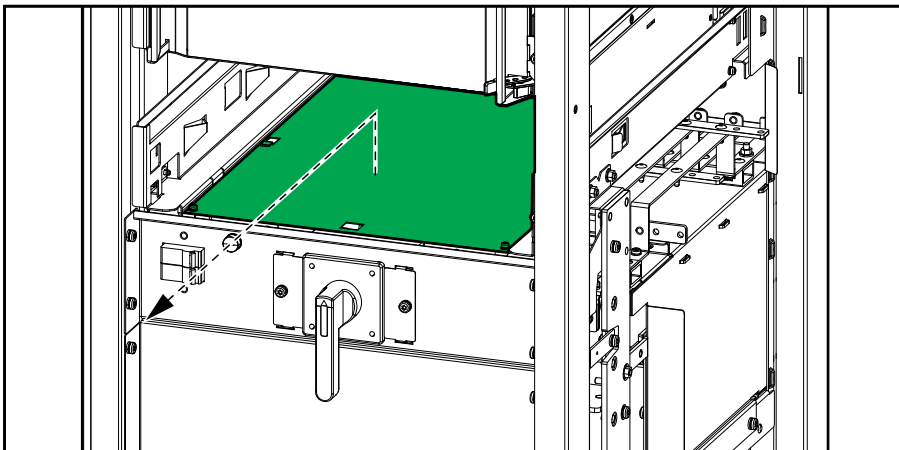
## 连接简化 1+1 并机系统的 IMB 信号线

**注：**将信号线与电源线分开敷设以确保充分隔离。  
此步骤中请使用可选套件 GVSOPT006。

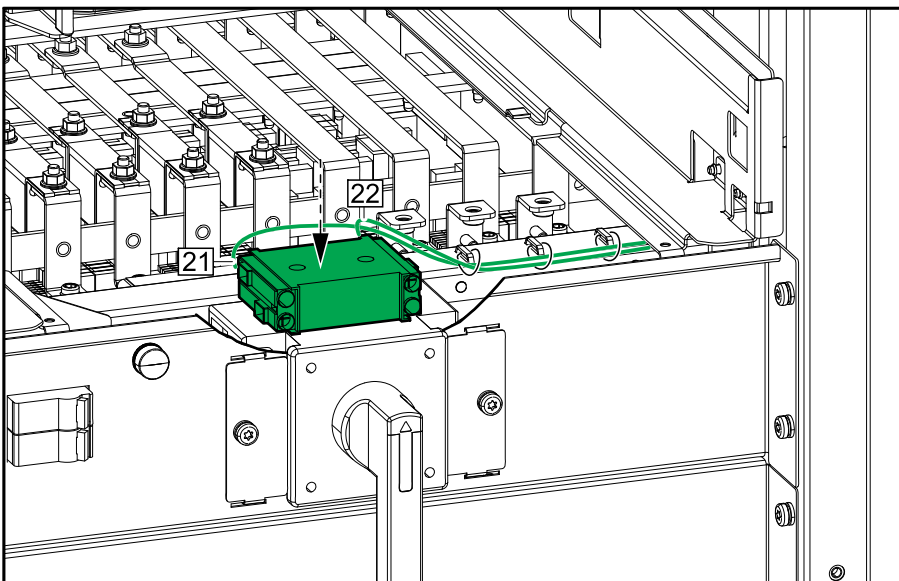
1. 取下静态开关模块。



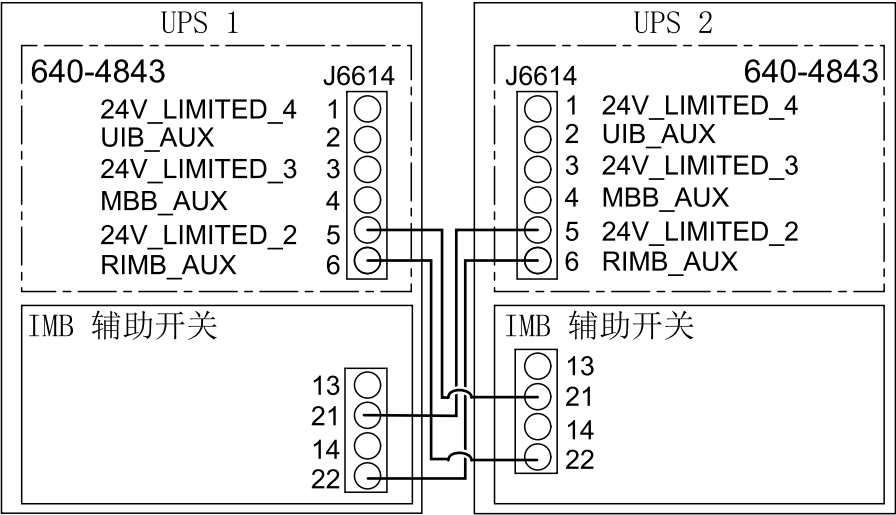
2. 拆下所示的盖板。



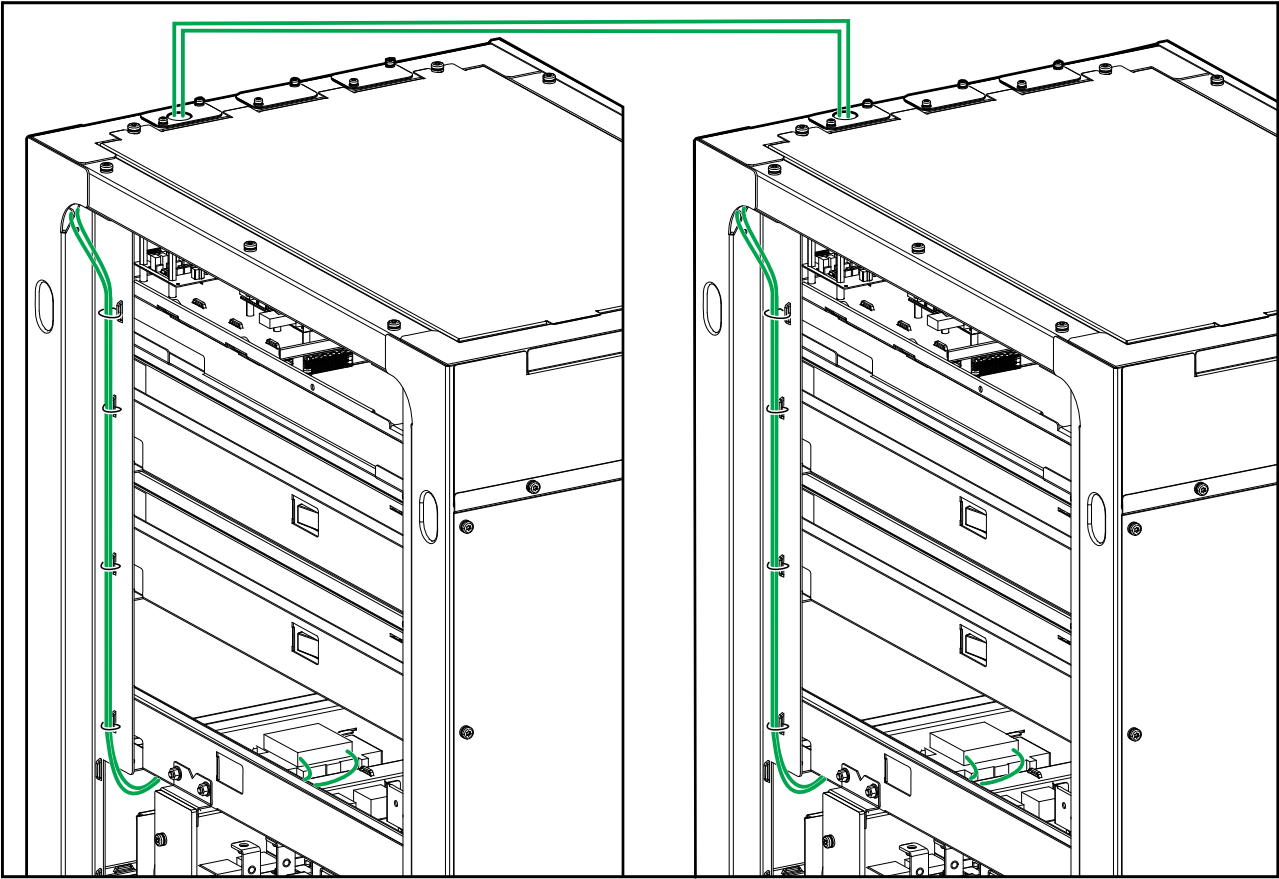
3. 在两台 UPS 的内部维修断路器 (IMB) 上分别安装额外的辅助开关（随附）。



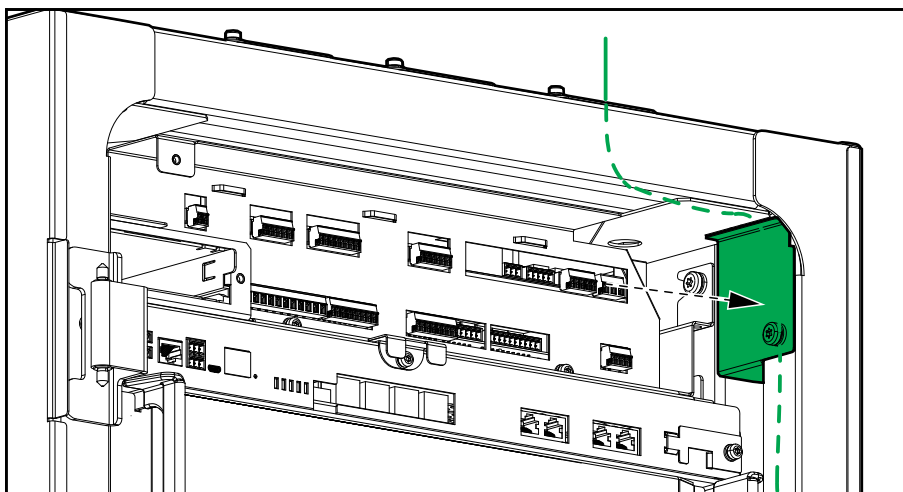
4. 连接两台 UPS 之间的 non-Class 2/non-SELV 信号线。



简化 1+1 并机系统背面右侧视图



5. 将随附的盖板安装在机柜的右上角。



6. 重新装回机柜盖板和静态开关模块。
7. 重新装回右侧面板。

# 连接 PBUS 线缆

⚠小心

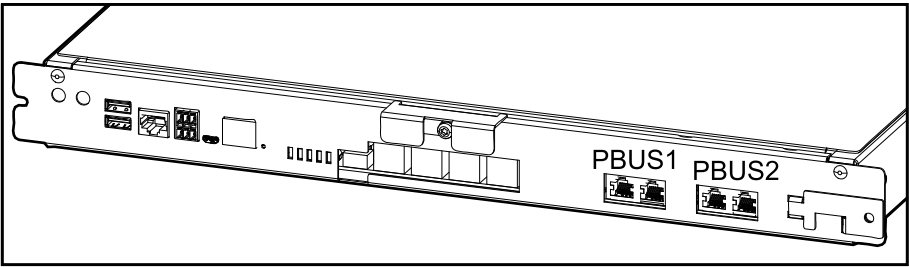
小心设备损坏

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。

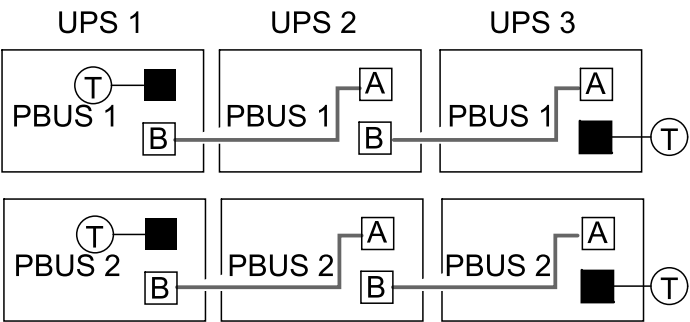
1. 将随附的 PBUS 1 ( 白色 ) 和 PBUS 2 ( 红色 ) 线缆连接至 UPS 控制器箱中的 PBUS 端口。沿 UPS 中的线槽敷设 PBUS 线缆。

控制器箱正面视图



2. 在未使用的端口安装端接插头 (T)。

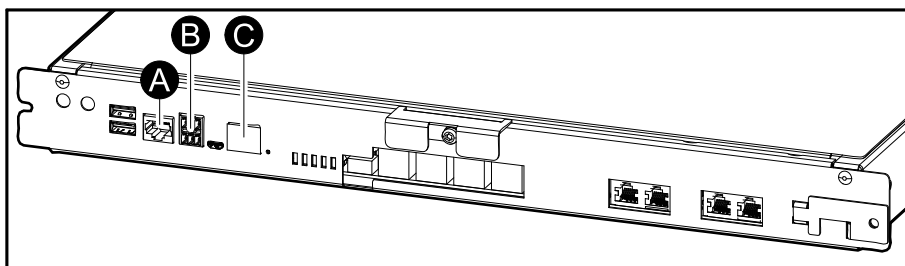
三台 UPS 并机系统示例



## 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



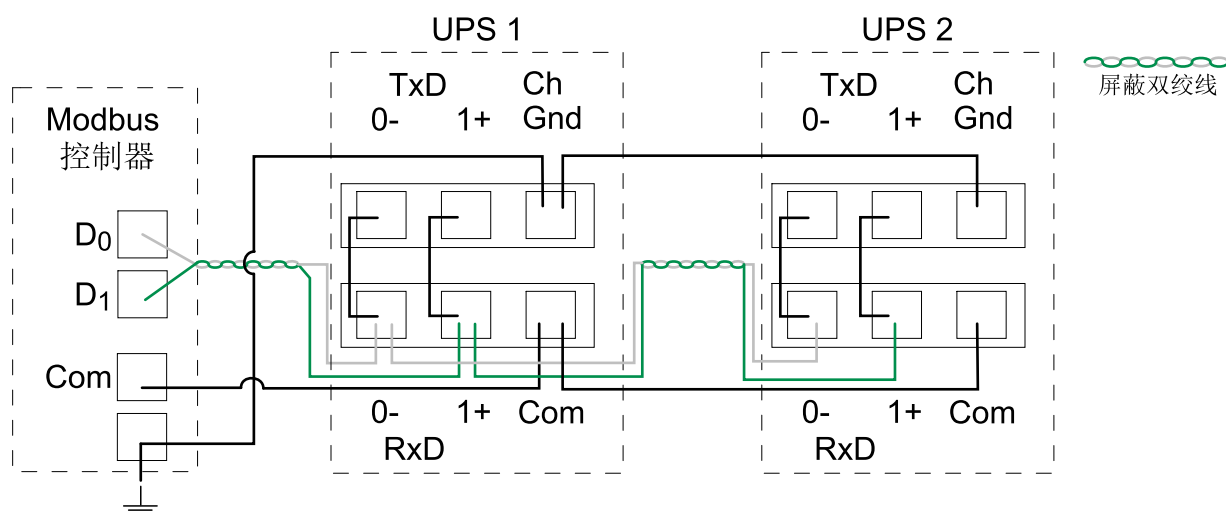
- A. 内置网络管理卡的通用 I/O 端口。
- B. Modbus 端口 - 用于内置网络管理卡。
- C. 内置网络管理卡的网络端口。请使用屏蔽网线。

**注：**检查连接的端口是否正确，避免网络通信冲突。

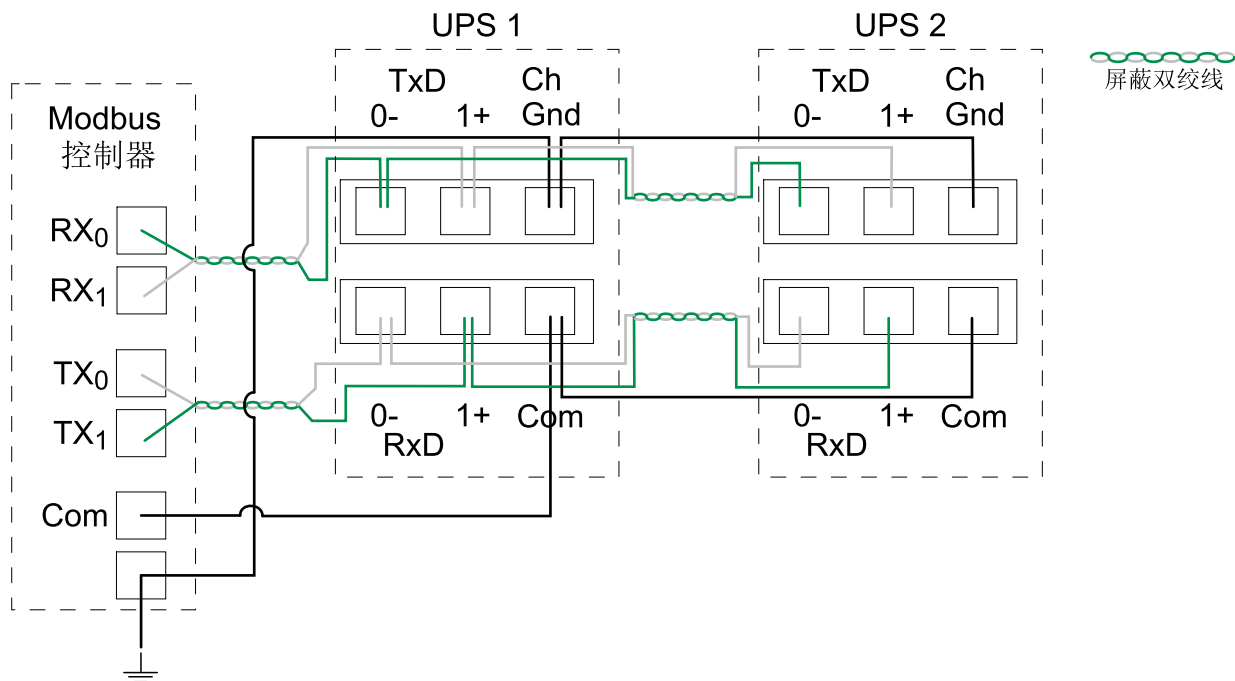
## Modbus 线缆连接

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



- 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  $150\Omega$  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），则无需安装终端电阻。

## 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

## ⚠⚠ 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电源）。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

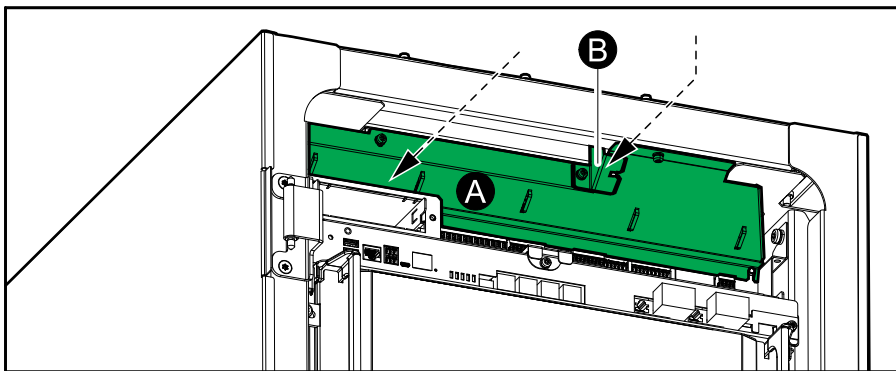
## ⚠ 警告

### 小心设备损坏

请在系统准备就绪适合通电后，再安装电池。从安装电池到 UPS 系统通电的时间不得超过 72 小时，即 3 天。

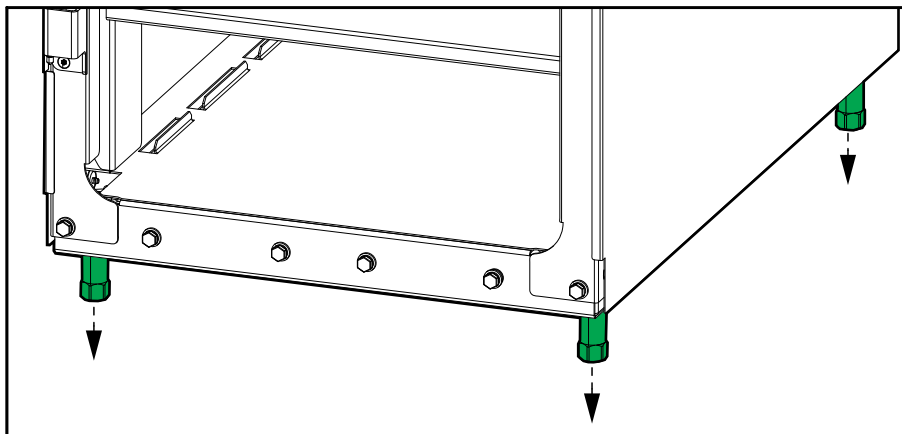
**未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。**

1. 重新装回所示的盖板（先 A 后 B）。安装盖板时可能需要断开 Class 2/SELV 信号线连接。将 Class 2/SELV 信号线固定到盖板的桥接器上。





2. 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。



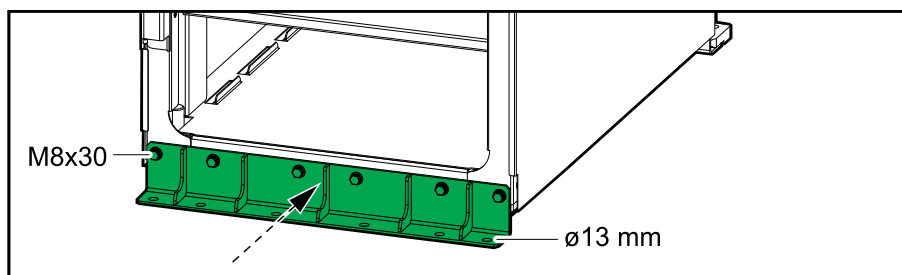
## 注意

### 小心设备损坏

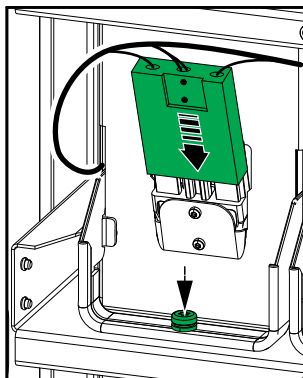
将调平脚调低固定好后，切勿移动机柜。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

3. **仅适用于抗震固定支架：**将 UPS 的正面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  $\varnothing 13\text{ mm}$ 。最低要求为 M12 级别为 8.8 的五金件。

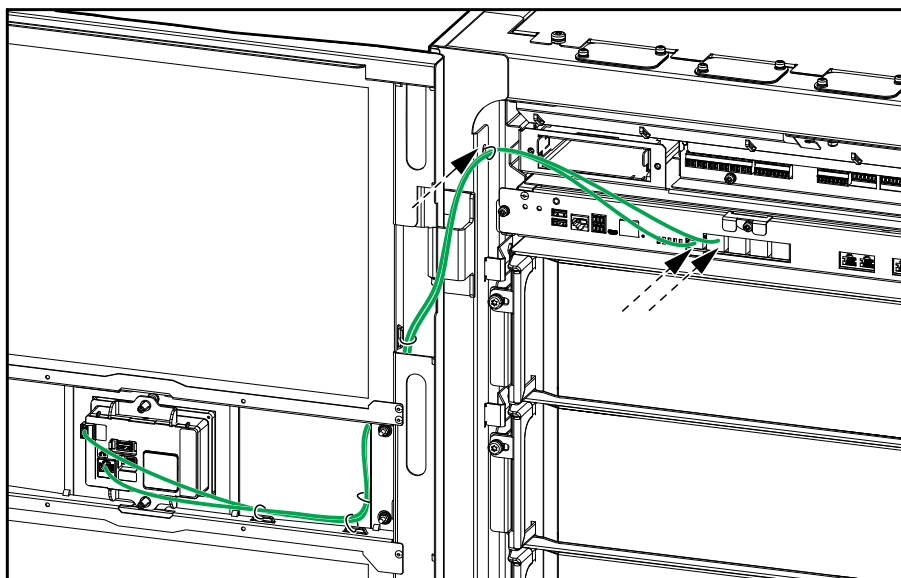


4. 将电池断路器 BB 置于断开（OFF）位置。
5. 将电池模块推入插槽。自下而上安装搁板。每块搁板上应始终安装整个电池组（四个电池模块）。
6. 将电池模块上的把手扳到下方位置，然后使用随附的螺钉将其固定到搁板上。
7. 将电池接线端子连接到电池模块正面。



8. 重新装回 UPS 的电池盖。
9. 重新装回前门。

10. 重新连接来自显示屏的两根信号线缆。用线缆扎带将信号线紧固在机柜的左上角。



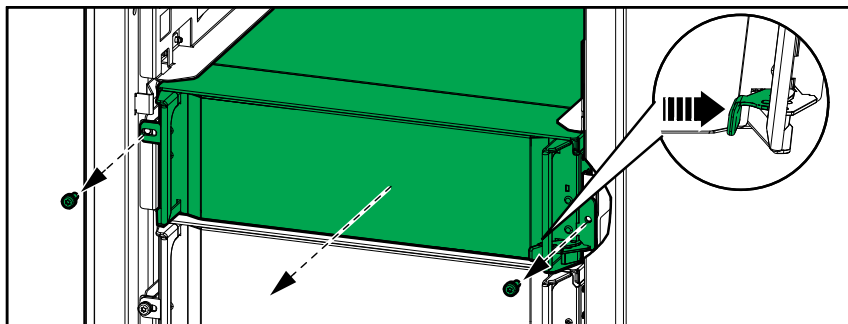
## 拆除 UPS 或将其移至新位置

1. UPS 完全关机 - 遵循 UPS 操作手册说明。
2. 将电池断路器 BB 锁定在 UPS 上的断开 (OFF) 位置。
3. 将维修旁路机柜/维修旁路面板/开关设备中的所有断路器锁定在 OFF ( 断开 ) 位置。
4. 将开关设备/电池解决方案中的所有电池断路器锁定在 OFF ( 断开 ) 位置。
5. 打开 UPS 前门。
6. 将内部维修断路器 IMB 锁定在 OFF ( 断开 ) 位置。

## 7. 拆下 UPS 的功率模块：

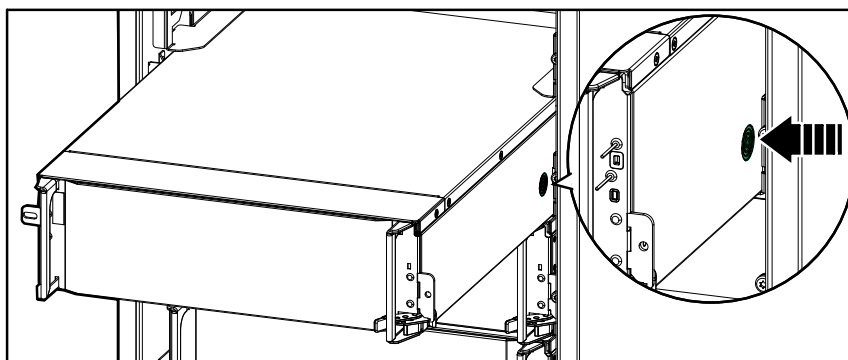
|                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>⚠ 小心</b></p> <p><b>超重负荷！</b></p> <p>功率模块很重，需要两个人抬起。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 kW 功率模块的重量为 25 kg (55 lb)。</li> <li>• 50 kW 功率模块的重量为 38 kg (84 lb)。</li> </ul> <p><b>不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。</b></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

a. 拆下螺钉，然后按解锁开关。

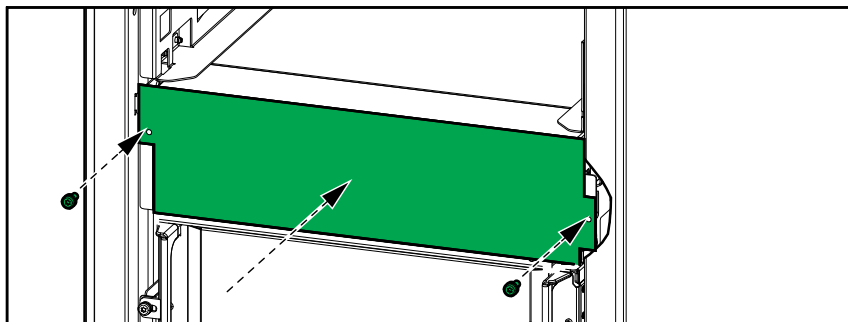


b. 将功率模块拉出一半：锁定机制可防止功率模块被完全拉出。

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。



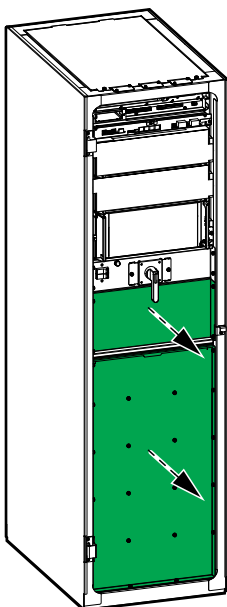
d. 在空功率模块插槽前面安装挡板（如有）。



e. 妥善保存功率模块以备装回。

|                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>⚠ 警告</b></p> <p><b>小心设备损坏</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 存放功率模块的环境温度：-15 ~ 40 °C (5 ~ 104 °F)，湿度：10 - 80% 无冷凝</li> <li>• 将功率模块存放在原始包装中。</li> </ul> <p><b>未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。</b></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. 拆下电池盖板和中部盖板。



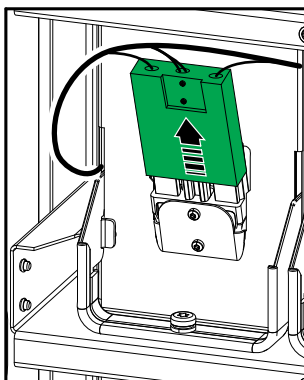
## 9. 从所有电池模块正面断开电池接线端子连接。

**⚠️⚠️ 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：

- 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。
- 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。
- 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。
- 在开始本步骤前，请将电池断路器 BB 置于断开 (OFF) 位置。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**



10. 拆下上面三排的电池模块。将电池模块放置在最下面两排，以增加重量稳定性。

⚠ 小心

**超重负荷！**

电池模块很重，需要两个人抬起。

- 电池模块重 32 kg (71 lb)。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

- a. 拧下电池模块把手的螺钉并将把手向上扳。
- b. 小心地将电池模块从插槽中拉出。
- c. 妥善保存电池模块以备装回。

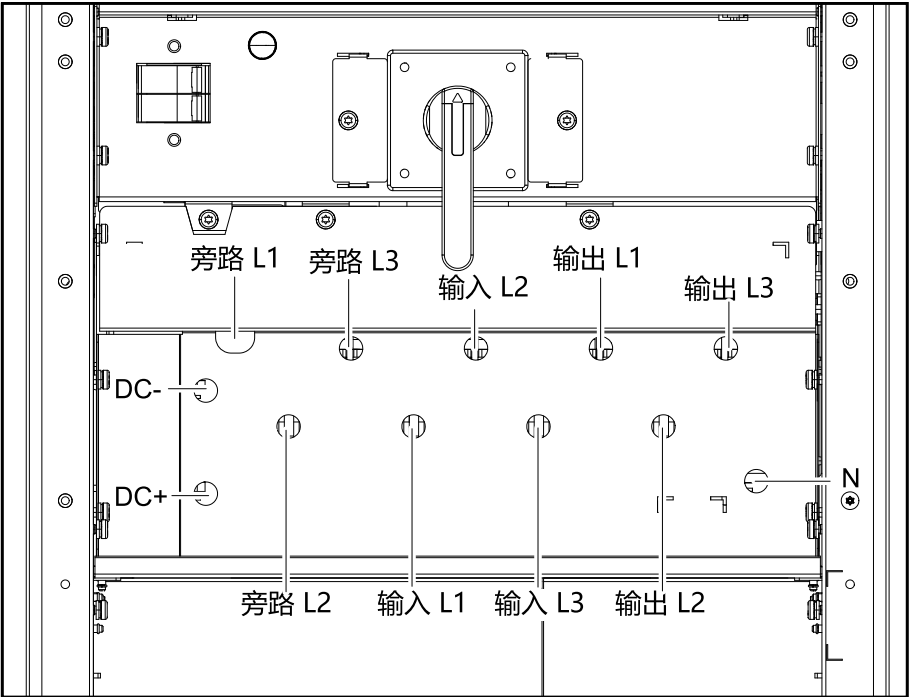
⚠ 警告

**小心设备损坏**

- 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。这样可为已安装的电池模块充电，同时避免因深度放电造成的不可逆转的损坏。
- 存放电池模块的环境温度：-15 ~ 40 °C (5 ~ 104 °F)。
- 将电池模块存放在原始包装中。
- 存放在 -15 ~ 25 °C (5 ~ 77 °F) 环境中的电池模块必须每六个月充电一次，避免因深度放电造成的损坏。存放在超过 25 °C (77 °F) 环境中的电池模块必须相应缩短充电间隔。

**未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。**

11. 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。



12. 拆下透明盖。

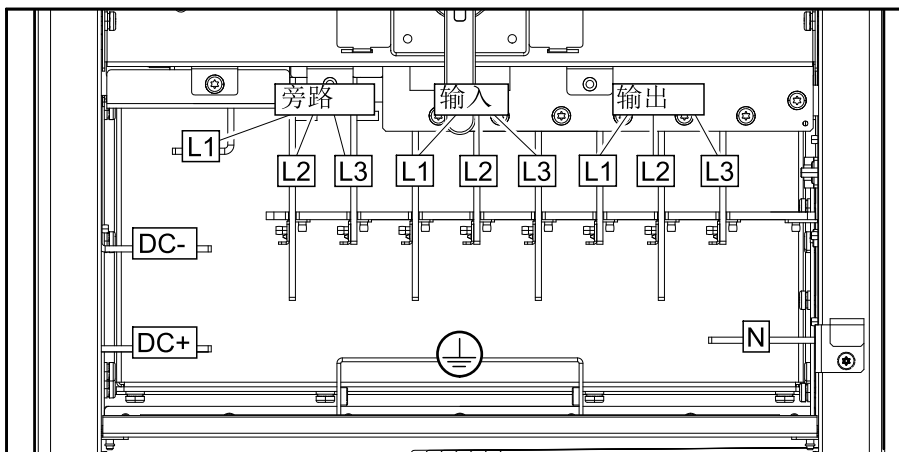
13. 在继续操作前，测量并确认每个输入/旁路/输出接线端子上没有电压。

## ⚠⚠ 危险

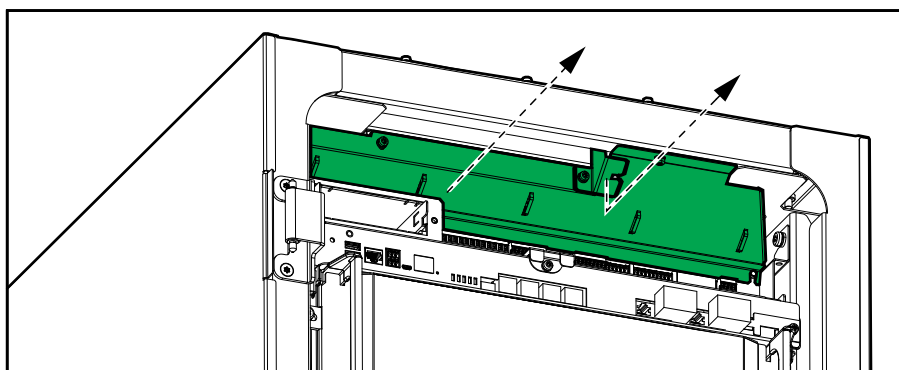
### 小心触电、爆炸或电弧

在继续操作前，测量并确认每个输入/旁路/输出接线端子上没有电压。

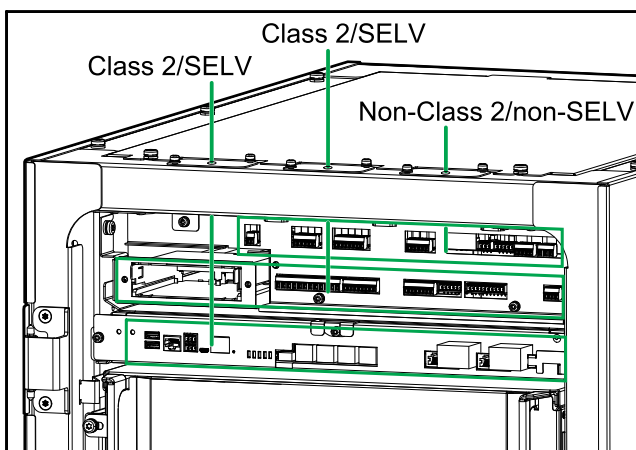
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。



14. 断开并拆下 UPS 的所有电源线。详见连接电源线, 58 页。
15. **对于带相邻模块电池柜的 UPS 系统：**断开并拆下 UPS 中的 DC 延长铜排和电池线缆。详见连接来自相邻模块电池柜的电源线, 60 页。妥善保存 DC 延长铜排和电池线缆以备装回。
16. 拆下所示的盖板。



17. 断开并拆下 UPS 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, 64 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, 69 页。



- 18. **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装回。
- 19. **对于带相邻模块电池柜的 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装回。
- 20. 重新装回所有拆下的盖板。关闭并锁定前门。
- 21. 拆下 UPS 正面的抗震固定支架（如有）。妥善保存以备装回。
- 22. 抬起 UPS 的支脚，直至脚轮与地面完全接触。
- 23. 现在您就可以通过脚轮移动 UPS。

|                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>▲ 警告</div>                                                                                                                                                                                                              |
| <div><div>当心倾倒</div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• UPS 的脚轮专用于在平坦、坚硬和水平表面上运输。</li><li>• UPS 的脚轮适用于短距离（即同一建筑内）运输。</li><li>• 缓慢移动，同时密切注意地面状况和 UPS 平衡情况。</li></ul></div><div>未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。</div></div> |

- 24. 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）。妥善保存以备装回。详见安装抗震固定支架（可选），52 页。



## 25. 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：805 mm x 1060 mm (32 in x 42 in)。托盘必须能够承受 UPS 的重量（496 kg (1094 lb)，未安装功率模块，且 UPS 中最下面两排装有电池模块）
- 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。**

## 26. 执行以下操作之一：

- 拆除 UPS，或
- 将 UPS 移至新位置进行安装。

## 27. 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, 50 页或并机系统安装步骤, 51 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



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。

©2019 – 2024 施耐德电气. 版权所有

990-91262D-037