

MGE Galaxy 7000

160 – 500 kVA

安装手册

单机 UPS

一体化并联 UPS

带普通应急的并联 UPS

变频器

普通应急柜



序言

感谢您选购施耐德电气公司旗下 APC 公司的产品用于保护您的设备。

MGE Galaxy 7000 系列是一款精心设计的产品。

为了更好的发挥 **UPS** (不间断电源) 的性能，我们建议您仔细阅读本手册。

施耐德电气公司旗下 APC 公司 (APC by Schneider Electric) 的产品力求将对环境的影响减至最小。

我们采取了一系列重要措施使 **MGE Galaxy 7000** 成为环保方面的标准产品，主要表现在：

- w 将环保理念引入研发，
- w 消除对供电网络的谐波干扰，
- w 在通过 ISO 14001 认证的基地进行生产，
- w 使用寿命结束后，**MGE Galaxy 7000** 产品可回收利用。

更多施耐德电气公司旗下 APC 公司的

MGE Galaxy 7000 系列产品的相关信息，请浏览我们的网站：www.apc.com，或与施耐德电气公司的本地代理商联系。

所有 **MGE Galaxy 7000** 系列产品都受到专利的保护；它们采用了不可由施耐德电气公司 APC 产品竞争者公司使用的创新技术。

因材料及有关标准的不断变化，此处提供的技术及尺寸规格仅供参考，实际规格须经本公司服务部门最后确认为准。

经施耐德电气公司 (Schneider Electric) 与其分公司许可方可翻印本手册，并注明：

“《安装手册》**MGE Galaxy 7000** n° 3402084600。

使用标识

释义

	危险，必须遵照规定操作		声响信号
	信息、建议、帮助		指示灯熄灭
	可视指示		指示灯闪烁
	操作		指示灯亮起

安全

安全规章

人员安全



UPS 应安装在限制出入的场所并符合 CEI 60364-4-42 标准。
只有专业人员才能进入此处。
UPS 拥有自己的内部能源（电池）。因此，即使 UPS 与市电网络断开，其输出端也处于通电状态。

- UPS 内部有危险电压。应由专业人员将其打开。
- UPS 必须良好接地。
- UPS 的电池中含有少量有毒物质。注意，如果使用不合规格的电池，会有爆炸危险。
- 为避免任何可能发生的事故，必须严格遵守以下规定：
 - w 如果环境温度与湿度超过规定限值，不要运行 UPS。
 - w 不要将电池扔入火中（会有爆炸危险）。
 - w 不要打开电池（电解质对眼睛与皮肤有害）。
 - w 报废须符合现行规定。
 - w 在接触位于防护罩后的元件时，请等待 5 分钟，以便电容器放电。
 - w 注意，如有漏电情况发生：必须先连接地线，后将设备断开。
 - w 此产品须安装在不易燃的表面上（如混凝土地面）。
 - w 注意：须由专业人员更换电池。
 - w 应在前端供电线路工作之前分离 UPS。
 - w 应在一个内部受到监控的场所使用 UPS。

产品安全

- w 保护装置（断路器 / 分离器）须安装在前端，并易于接近。
- w 不要将 UPS 放置在液体附近或过于潮湿的环境中。
- w 不要使液体与异物渗入设备内部。
- w 不要挡住 UPS 的通风栅。
- w 不要将 UPS 放置在阳光下或热源附近。
- w 更换电池元件时，必须使用同型号同数量的元件。

特别注意

- w 必须严格遵守用户手册中注明的接线规定。
- w 核对铭牌上的标示：这些标示必须与您所连接的设备的供电网络及实际用电情况相符。
- w 如在使用前存放 UPS，须将其存放在避潮处。
- w 存放温度范围：-25° C 至 +45° C
- w 如长时间不使用 UPS，建议每月一次将其通电 24 小时为电池充电，以避免不可挽回的损坏。
- w UPS 的设计考虑到了在使用时的正常气温与环境状况，包括海拔、使用环境温度、相对湿度、运输与存放环境状况。
- w 在规定限度内使用 UPS 可保证其运行，但会对某些组件的使用寿命有所影响，特别是对电池的使用寿命与持续工作时间。UPS 的存放时间视内置电池需要重新充电的情况而定。
- w 必须对以下情况采取特别保护措施或特殊设计以避免运行时出现异常状况：
 - 有害烟、尘、颗粒，
 - 潮湿、蒸汽、腐蚀性气体、风霜、雨漏，
 - 粉尘与气体的爆炸性混合物，
 - 温度剧烈变化，
 - 通风不良，
 - 管道热气或来自其它热源的热气，
 - 含酸性物质或产生水垢、渣滓等杂质的冷却水，整流器与水接触的部分产生的电解或腐蚀物质，
 - 强电磁场，
 - 放射性水平高于正常环境下的放射性水平，
 - 真菌、昆虫、体外寄生虫等...
 - 电池的使用状况。

- wUPS 的安装须遵守以下标准的相关规定：
 - wCEI 60364-4-42 标准：热效应保护。
 - wCEI 60364-4-41 标准：电击保护。
 - w 在法国，须符合 NFC 15-100 标准。
 - wUPS 符合 CEI 62040-1-2 标准。

施耐德电气公司旗下 APC 公司（APC by Schneider Electric）长期以来坚持实行环保政策。
我们依据环保理念研发产品。

物质

本产品不含 CFC、HCFC 和石棉。

包装

为提高废品处理效率及方便回收，请将包装物拆开。
所使用的包装纸箱中含有 30% 以上的再利用纸板。
包装大袋与小袋由聚乙烯材料制成。
包装材料可回收利用并带有相应标识 。

材料	缩写	标识 编号	
聚酯	PET	01	
高密度聚乙烯	HDPE	02	
聚氯乙烯	PVC	03	
低密度聚乙烯	LDPE	04	
聚丙烯	PP	05	
聚苯乙烯	PS	06	

遵守当地现行规定清除包装物。

报废处理

施耐德电气公司旗下 APC 公司（APC by Schneider Electric）将依据当地规定在产品使用寿命结束后处理产品。
施耐德电气公司旗下 APC 公司（APC by Schneider Electric）将与其它公司合作，在产品使用寿命结束后收集并清除这些报废产品。

产品

产品由可回收材料制成。
拆卸与销毁报废产品须遵守当地废品处理规定。
报废产品须送至电气及电子废品处理中心。
切断内部电线，使产品不能再被他人使用。

电池

辅助柜中的铅电池应依据当地现行电池处理规定进行处理。
可将电池从柜中取出，依照规定以有效方式将其销毁。
请在本公司的网站 * 上查询电池的安全数据表或“材料安全数据表 (MSDS)”。

(*) 想要了解更多相关信息或与产品环保负责人联系，请使用网站上的“Environmental Request”（环保事务）表格：<http://environment.apc.com>

1. 安装

1.1 安装方法 9

 单机或单个模块式 UPS 9

 并联 UPS 9

 并联模块式 UPS 9

 带外部旁路柜的并联模块式 UPS 9

 带普通应急柜的并联 UPS 10

 带普通应急柜和普通应急维修柜的并联 UPS 10

 变频 UPS 11

 单机 UPS 11

 并联 UPS 11

1.2 安装 12

 体积 12

 重量 12

 安装在地面上 13

 UPS 机柜 13

 普通应急柜 13

 外部旁路柜或普通应急维修柜 14

 辅助柜（空） 15

 反馈柜 15

 电池断路器柜 15

 室内安装 16

 UPS 机柜 16

 普通应急柜 16

 外部旁路柜 16

 电池柜与辅助柜 16

 通风 17

 UPS 机柜 17

 普通应急柜 17

1.3 一般要求 18

 UPS 运行电流 18

 前端保护 18

 交流市电电源 18

 交流旁路电源 18

 最大后端保护 19

 电池保护 19

 差动保护 19

 连接区域特征 20

 UPS 机柜 20

 普通应急柜，外部旁路柜 20

 普通应急维修柜 20

 单机 UPS 电源线 20

 并联 UPS 电源线 21

 交流市电电源与电池 21

 交流旁路电源与负载 21

1.4 接地方式 24

 单机 UPS 24

 前端 TNS，后端 TNS 24

 前端 TNC、后端 TNC、TNS 或 TT 25

 前端 IT，后端 IT 25

 并联 UPS 25

1.5 依据中性线的情况采取适当方式	26
UPS 机柜	26
普通应急柜或外部旁路柜	26
1.6 连接电源线	27
单体式或模块式逆变器	27
160 至 400 kVA	27
500 kVA	28
变频器	29
160 至 400 kVA	29
500 kVA	30
并联逆变器	31
250 至 400 kVA	31
500 kVA	32
普通应急柜	33
800 kVA	33
1200 kVA	34
2000 kVA	35
2000 kVA light	37
外部旁路柜	39
800 kVA	39
1200 kVA	40
2000 kVA	41
普通应急维修柜	42
800kVA 与 1200 kVA	42
2000 kVA	43
1.7 连接设备间的地线	44
连接地线并夹紧电缆	44
1.8 连接同步模块	44
1.9 连接反馈选件	45
原理图	45
连接电源线	45
连接交流市电电源反馈柜	45
连接交流旁路电源反馈柜	45
1.10 连接弱电线	46
连接单个模块式或变频式 UPS	46
连接并联 UPS	47
连接并联 UPS	47
连接带外部旁路的模块式 UPS	48
连接带普通应急柜的并联 UPS	49
将特殊组件接至普通应急系统（2000 kVA light）上	50
连接普通应急维修柜	52
连接用户开关 Q5N	52
连接 EPO	53
将通讯卡接至干接点	54
1.11 连接宽 400mm 的辅助柜	55

目录

1.12 组装和连接外部电池柜56

 组装空电池柜.....56

 安装电池断路器元件.....56

 安装搁板.....56

 连接电源线57

 连接弱电线58

 连接电池断路器.....58

 连接电池温度传感器.....59

2. 附录

2.1 组装 2000 kVA 普通应急柜.....61

2.2 IP32 选件.....61

2.3 电力规格62

 保护措施.....62

 UPS 输出端允许过载时间.....63

 以普通模式运行.....63

 以交流旁路电源模式或连接普通应急柜运行.....63

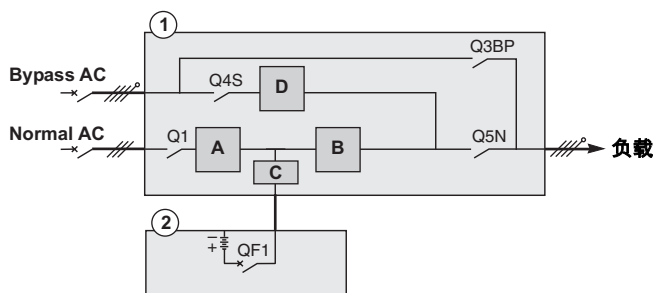
2.4 MGE Galaxy 7000 UPS 的一般技术特性64

 电池技术规格.....65

2.5 术语汇编66

1.1 安装方法

单机或单个一体化并联 UPS



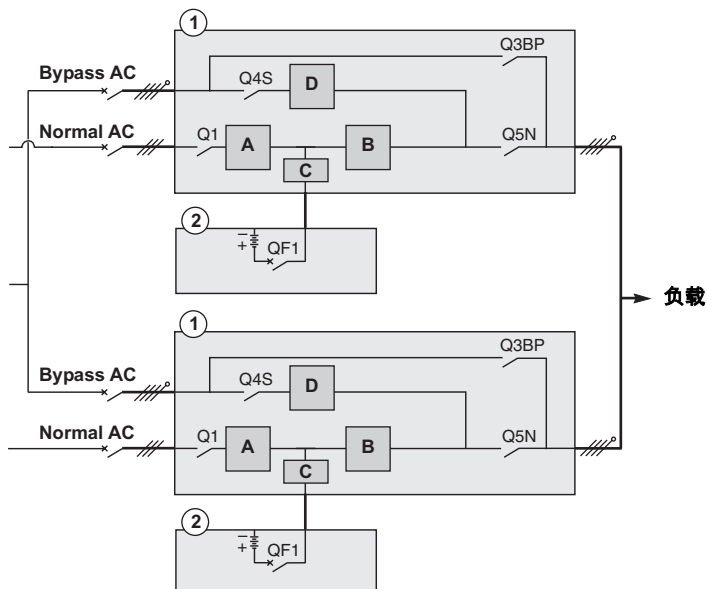
UPS 机柜 (1)
PFC 模块 A
逆变器模块 B
电池斩波器 C
后备静态开关模块 D

电池 (2)

并联 UPS

(最多 8 台)

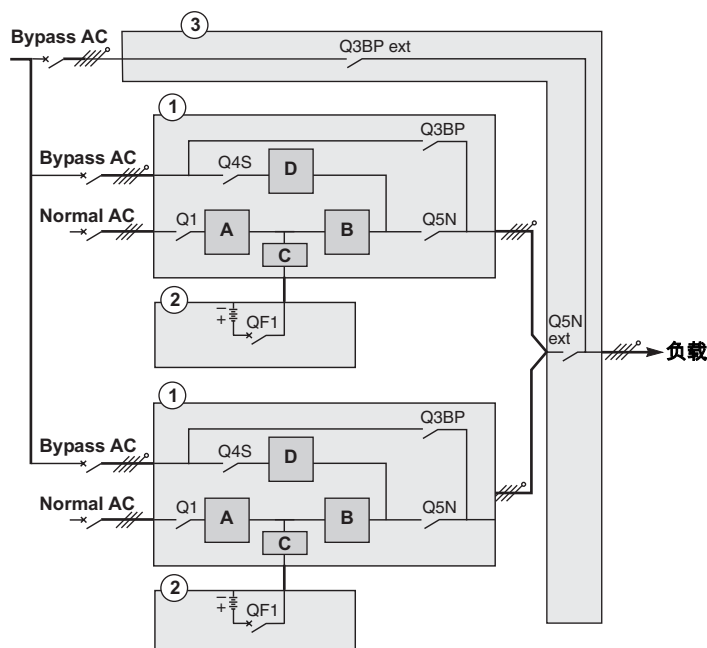
并联一体化并联 UPS



UPS 机柜 (1)
PFC 模块 A
逆变器模块 B
电池斩波器 C
后备静态开关模块 D

电池 (2)

带外部旁路柜的并联一体化并联 UPS

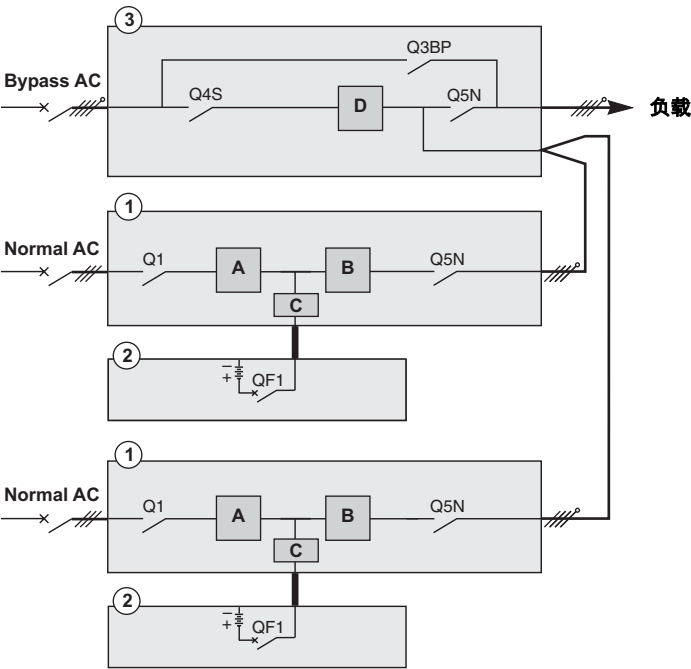


UPS 机柜 (1)
PFC 模块 A
逆变器模块 B
电池斩波器 C
后备静态开关模块 D

电池 (2)
外部旁路柜 (3)

1. 安装

带普通应急柜的并联 UPS



UPS 机柜 1(1)

PFC 模块 A

逆变器模块 B

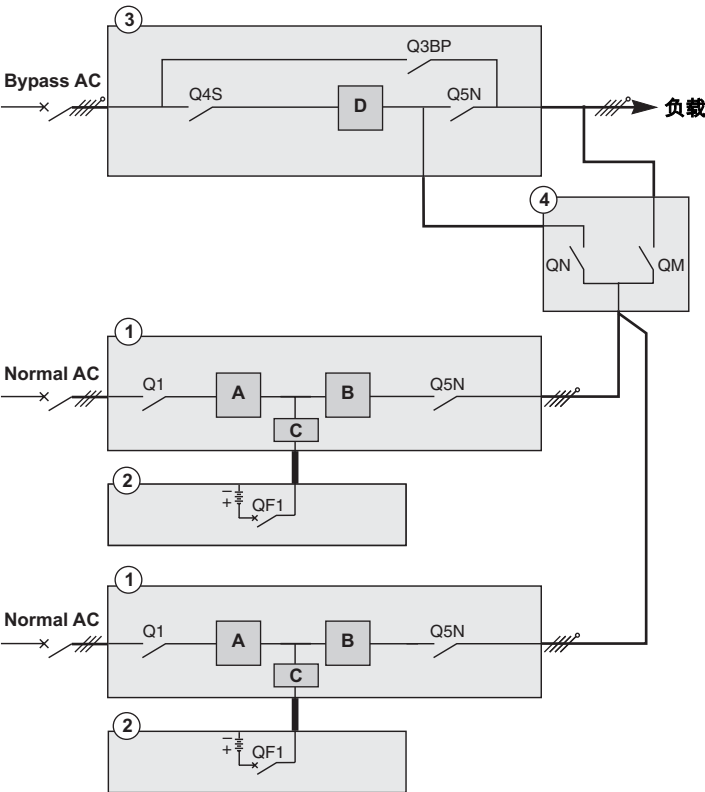
电池斩波器 C

电池 (2)

普通应急柜 (3)

后备静态开关模块 D

带普通应急柜和普通应急维修柜的并联 UPS



UPS 机柜 1(1)

PFC 模块 A

逆变器模块 B

电池斩波器 C

电池 (2)

普通应急柜 (3)

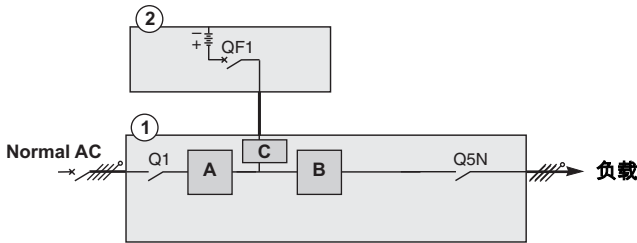
后备静态开关模块 D

普通应急维修柜 (4)

变频 UPS

(带电池或不带电池，最多 8 台)

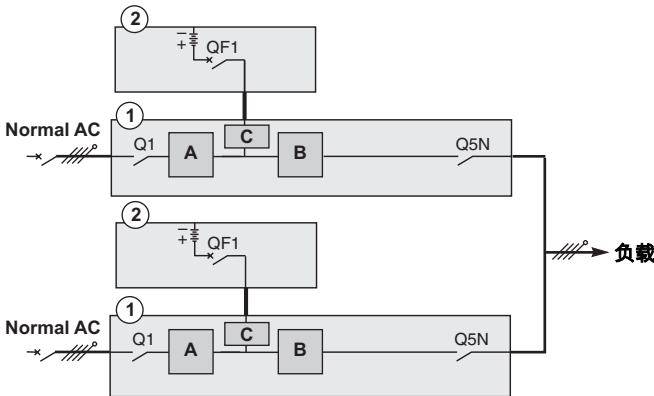
单机 UPS



UPS 机柜 (1)
PFC 模块 A
逆变器模块 B
电池斩波器 C

电池 (2)

并联 UPS



UPS 机柜 (1)
PFC 模块 A
逆变器模块 B
电池斩波器 C

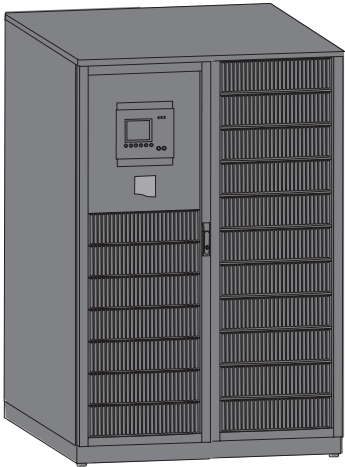
电池 (2)

1. 安装

安装 >

1.2 安装

体积



	体积 (高 x 宽 x 深) (mm)	
	未包装的机柜	托盘上的机柜
UPS 功率 (kVA)		
160 - 300	1900 x 1412 x 849	2027 x 1525 x 970
400	1900 x 1412 x 849	2027 x 1525 x 970
500	1900 x 1812 x 849	2027 x 1925 x 970
普通应急系统功率 (kVA)		
800	1900 x 1012 x 849	2027 x 1125 x 970
1200	1900 x 1412 x 849	2027 x 1525 x 970
2000	1900 x 1412 x 849 1900 x 1012 x 849	2027 x 1525 x 970 2027 x 1125 x 970
2000 light	1900 x 1012 x 849	2027 x 1125 x 970
外部旁路系统或外部维修系统功率 (kVA)		
800	1900 x 1012 x 849	2027 x 1125 x 970
1200	1900 x 1412 x 849	2027 x 1525 x 970
2000	1900 x 1412 x 849	2027 x 1525 x 970
电池柜或辅助柜体积 (mm)		
400	1900 x 412 x 849	2027 x 959 x 970
700	1900 x 712 x 849	2027 x 825 x 970
1000	1900 x 1012 x 849	2027 x 1125 x 970
1400	1900 x 1412 x 849	2027 x 1525 x 970

重量



设备重量会被标明。
请参见外包装上的标签所标明的设备重量。

UPS 机柜

额定功率 (kVA)	160	200	250	300	400	500
最大重量 (Kg)	840	840	990	990	1140	1500

普通应急柜

额定功率 (kVA)	800	1200	2000	2000 light
最大重量 (Kg)	450	790	1480	660

外部旁路柜或外部维修柜

额定功率 (kVA)	800	1200	2000
最大重量 (Kg)	340	480	730

辅助柜 (空)

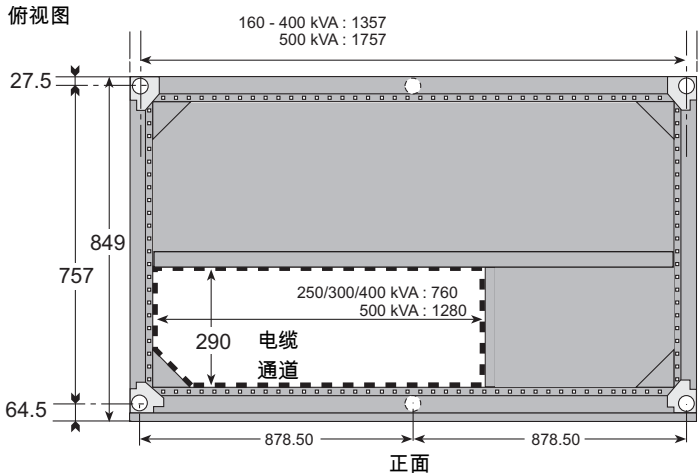
	400	700	1000	1400
最大重量 (Kg)	90	135	150	200

安装在地面上

平地或机房地板。
图示尺寸以毫米标示。



UPS 机柜



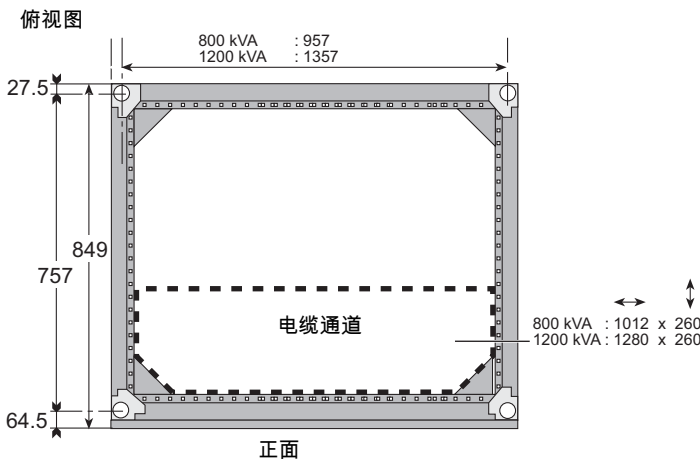
机柜有四个（对于 500 的 kVA 的 UPS 有六个）直径 45 mm 的圆柱形地脚。
图示尺寸依据机柜外廓而定（柜板与柜门）。

地脚最大落地面积（cm²）：

UPS 功率 (kVA)	Kg/cm ²
160	9
200	9
250	11
300	11
400	13
500	11

普通应急柜

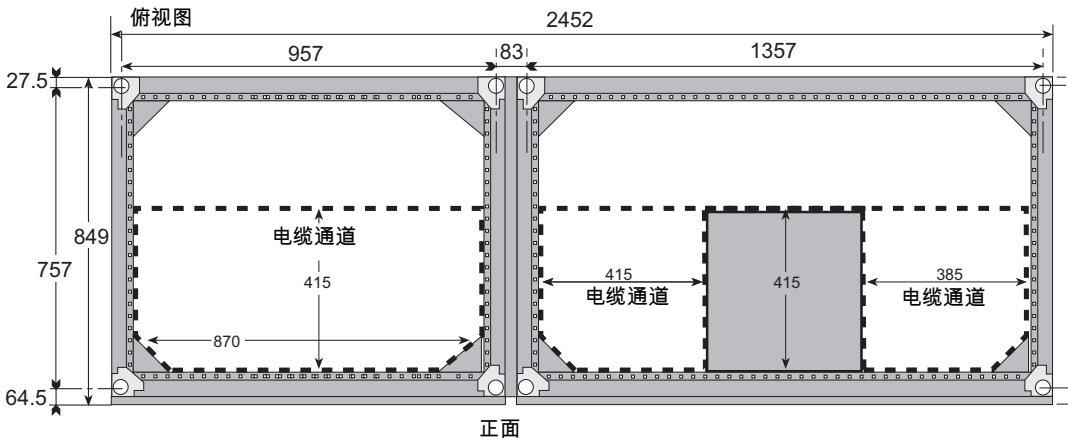
800 与 1200 kVA



地脚最大落地面积（cm²）：

普通应急系 统功率 (kVA)	Kg/cm ²
800	5
1200	9
2000	9
2000 light	7

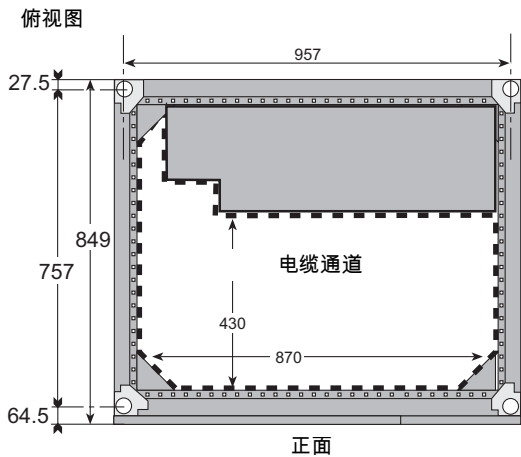
2000 kVA



1. 安装

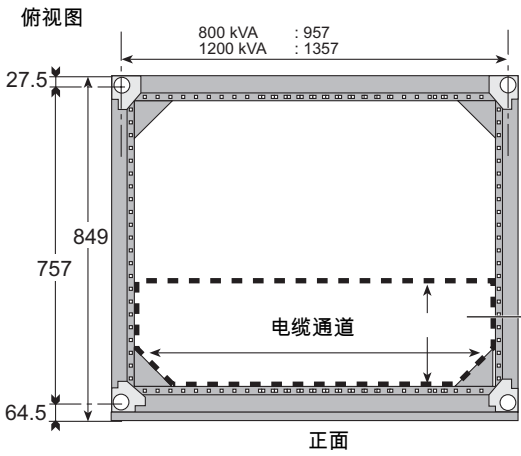
安装 > 安装在地面上

2000 kVA light



外部旁路柜或普通应急维修柜

800 与 1200 kVA

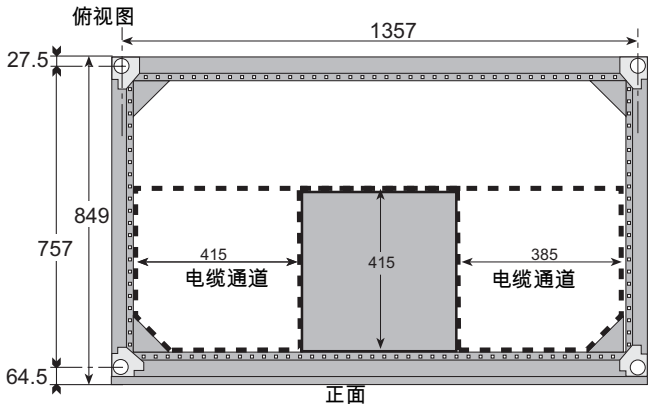


地脚最大落地面积 (cm2) :

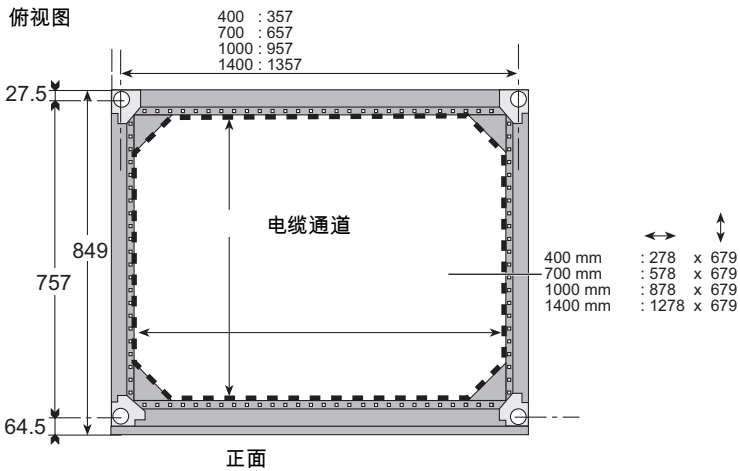
外部旁路柜或普通应急维修柜 (kVA)	Kg/cm2
800	4
1200	5
2000	8

800 kVA : 1012 x 260
1200 kVA : 1280 x 260

2000 kVA



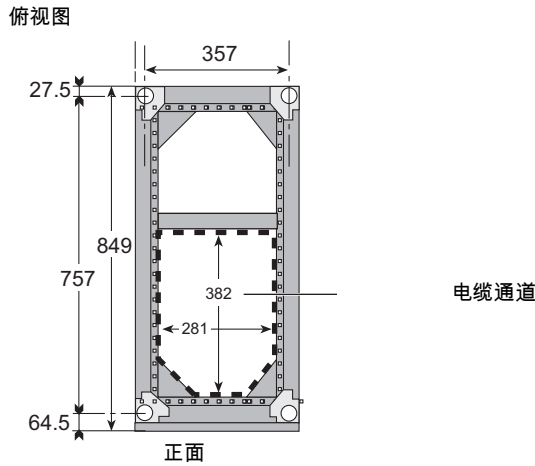
辅助柜（空）



地脚最大落地面积（cm²）：

辅助柜体积 (mm)	Kg/cm ²
400	0,9
700	1,2
1000	1,3
1400	1,8

反馈柜



1. 安装

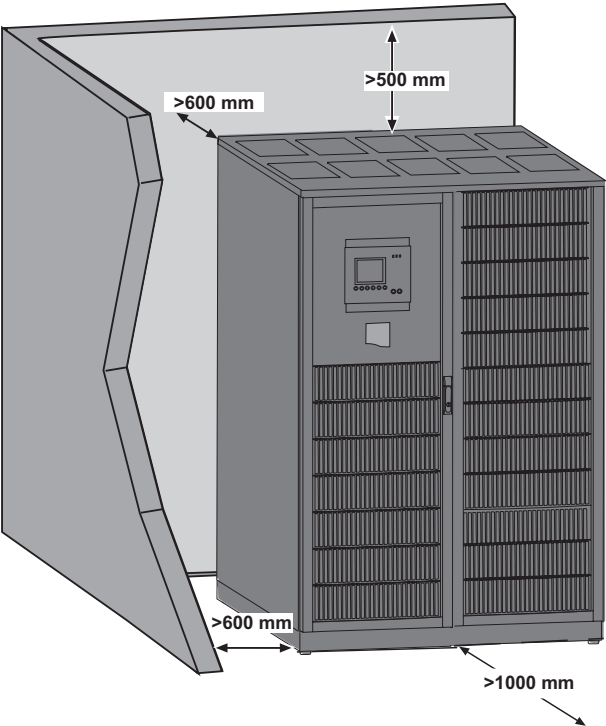
安装 >

室内安装

UPS 机柜



UPS 应安装在限制出入的场所 (只有专业人员可以出入)。



UPS 上不能搁置任何物品，以免影响其通风散热性能。

UPS 前应留有 1000 mm 空距，方便打开柜门。

机柜四角以直径 45 mm 的圆柱形地脚置于地面，以分散自身重量。(对于 500kVA 的 UPS 为六个地脚且中心有两个地脚)

UPS 上方应至少留有 500 mm 空距，以免设备温度过高。

UPS 可靠墙使用，但还是留有一些空间为好，以方便维护。

柜边与地面距离应小于 10 mm。

普通应急柜

一个普通应急柜和两台并联 UPS 安装实例



辅助柜 2(1)
电池柜 2(2)
UPS 机柜 2(3)
辅助柜 1(4)
电池柜 1(5)
UPS 机柜 1(6)
普通应急柜(7)

外部旁路柜

一个外部旁路柜和三台 UPS 安装实例



UPS 机柜 1(1)
UPS 机柜 2(2)
UPS 机柜 3(3)
外部旁路柜(4)

电池柜与辅助柜

两个电池柜和一台 UPS 机柜安装实例



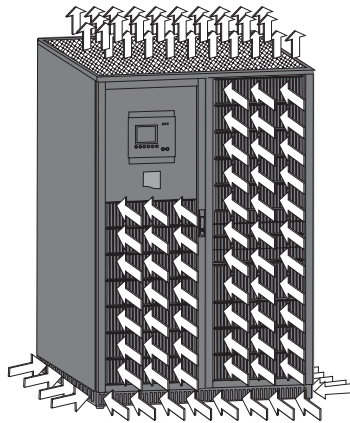
电池柜 1(1)
电池柜 2(2)
UPS 机柜(3)

两个电池柜及两个辅助柜和带普通应急柜的并联 UPS 安装实例



辅助柜 2(1)
电池柜 2(2)
UPS 机柜 2(3)
辅助柜 1(4)
电池柜 1(5)
UPS 机柜 1(6)
普通应急柜(7)

通风



设备运行时的理想温度范围为 20° C 至 25° C。

也可以在 35° C 的温度下运行，但电池的使用寿命会明显缩短。

根据下表数值确定空调规格

UPS 机柜

额定功率 (kVA)		160	200	250	300	400	500
送风量 (m3/h)		6000	6000	6000	6000	6000	8300
额定功率下的损耗	kW	10,5	13,5	14,9	18,6	22,6	27,2
	卡路里 / 秒	2511	3238	3554	4449	5395	6501

普通应急柜

额定功率 (kVA)		800	1200	2000	2000 light
送风量 (m3/h)		1000	正常	正常	正常
额定功率下的损耗	kW	3,7	< 1	< 1,5	< 1,5
	卡路里 / 秒	884	< 240	< 360	< 360

Pn = 额定功率；其它相关数据，请咨询售后部门或本地办事处

1. 安装

一般要求 >

1.3 一般要求

UPS 运行电流

UPS 功率 (kVA)	交流市电电源额定电流 (A)	交流旁路电源额定电流 (A)	负载额定电流 (A)	电池额定电流 (A)
160	225	231	231	313
200	281	289	289	392
250	351	361	361	490
300	420	433	433	588
400	558	577	577	784
500	700	722	722	980

此表依据 400V 的相间电压与功率因数 0.9 的负载建立。
其它电压 (380 V 或 415 V)，将电流值乘以系数 1.05 和 0.96。
对于 488 V 的电池电压 (44 块 1.85V/ 元件的电池块) 而言，电池电流是中等电流 (功率因数为 0.9)。

前端保护

交流市电电源



在每个前端断路器 / 分离器上贴上标签，标注以下文字：“在供电线路工作之前分离 UPS。”
保护措施依据一般最大电流 (380 V 时) 而定。

UPS 功率 (kVA)	断路器 / 分离器	短路开关
160 - 200	NSX 400 3P *	STR 23 SE
250 - 300	NSX 630N 3P *	STR 23 SE
400	NSX 800N 3P *	Micrologic 2.0
500	NSX 800N 3P *	Micrologic 5.0

此举可确保实现断路器 / 分离器与 UPS 的保险丝之间的功用。
依照安装方法，断路器 / 分离器可用更高一级的短路分断能力级别的断路器 / 分离器取代。
* 对于短路电流 > 40 kA，用更高一级的短路分断能力级别的断路器 / 分离器取代 (L 或 H 型)。

交流旁路电源



在每个前端断路器 / 分离器上贴上标签，标注以下文字：“在供电线路工作之前分离 UPS。”
保护措施依据一般最大电流 (380 V 时) 而定。

UPS 功率 (kVA)	20 毫秒允许最大电流	断路器 / 分离器	短路开关
160	23 In	NSX 400 4P *	STR 23 SE
200	19 In	NSX 400 4P *	STR 23 SE
250	25 In	NSX 630N 4P *	STR 23 SE
300	21 In	NSX 630N 4P *	STR 23 SE
400	16 In	NSX 800N 4P *	Micrologic 2.0
500	16 In	NSX 800N 4P *	Micrologic 5.0

此举可确保实现断路器 / 分离器与 UPS 的保险丝之间的功用。
依照安装方法，断路器 / 分离器可用更高一级的短路分断能力级别的断路器 / 分离器取代。
* 对于短路电流 > 40 kA，用更高一级的短路分断能力级别的断路器 / 分离器取代 (L 或 H 型)。

最大后端保护



不采取此保护措施，某一端点上出现短路，所有其它端点上会出现 20 毫秒以上的电压分断。

UPS 功率 (kVA)	断路器 / 分离器	短路开关
160 - 200	NSX 100N C120N C120N	TM D 63 C63 B 100
250 - 300	NSX 100N C120N C120N	TM D 80 C 80 B 125
400	NSX 100N NG 125N C 125H	TM D 100 C 125 C 125
500	C125N NSX 160N NG 125N	D 125 TM 160D D 125

依照安装方法，断路器 / 分离器可用更高一级的短路分断能力级别的断路器 / 分离器取代。

这些保护措施可确保在 UPS 后端所连接的各个端点上进行选择，无论有无交流旁路电源。

1. 安装

一般要求 >

电池保护

UPS 功率 (kVA)	额定功率下电池持续工作时间	电池断路器 / 分离器 QF1		
		类型	短路开关	偏磁电流调整 (A)
160	所有	NSX400 DC 或 NSX630S DC	MP1	1000
200	所有	NSX400 DC 或 NSX630S DC	MP1	1000
250	所有	NSX630S DC	MP1	1500
300	≤ 15 mn > 15 mn	NSX630S DC 2 X NSX630S DC	MP1 MP1	1500 见下文
400	≤ 5 mn > 5 mn	NSX630S DC 2 X NSX630S DC	MP1 MP1	1600 见下文
500	所有	2 X NSX630S DC	MP1	见下文

Pn = 功率因数为 0.9 的额定功率；其它相关数据，请咨询售后部门或本地办事处。

请在《电池断路器安装手册》n° 34021529 中了解在联接断路器 / 分离器时所采取的措施。

设置 2 个 NSX630S DC 断路器的盖板

UPS 的额定功率 (千伏安)	电池寿命	电池串总数	电池断路器 / 分离器 QF-1		电池断路器 / 分离器 QF-2	
			电池串数量	磁感应 (A)	电池串数量	磁感应 (A)
300	>15 mn	2	1	800	1	800
		3	2	1000	1	800
		4	2	800	2	800
		5	3	1000	2	800
		6	3	800	3	800
400	>5 mn	2	1	800	1	800
		3	2	1100	1	800
		4	2	800	2	800
		5	3	1000	2	800
		6	3	800	3	800
500	总数	2	1	900	1	900
		3	2	1200	1	800
		4	2	900	2	900
		5	3	1100	2	800
		6	3	900	3	900

差动保护



为确保实现差动保护，须：

交流市电电源和交流旁路电源（共同）：

- 为这两种电源预备同一差动保护。

交流市电电源和交流旁路电源（分开）：

- 确保变压器要么在交流市电电源前端，要么在交流旁路电源前端，
- 为每个电源配备一个差动式断路器 / 分离器。

见“接地方式”，页 26。

须遵守 CEI364.4-41 标准的相关规定，建议最小差动保护为 3A。

连接区域特征



在预先钻孔处或使用螺栓进行连接。
地线连接在接地棒上。

UPS 单元

千伏安柜	相位范围		地线	电池
	螺栓类型	孔数和孔径（毫米）	孔数和孔径（毫米）	按极性分孔数和孔径（毫米）
160 - 400	2 x M10 *	1 x 10	5 x 13	3 x 13
500	/	4 x 13	5 x 13	3 x 13

* 最大扭矩：25 N.m

普通应急柜、外部旁路柜、普通应急维修柜

额定功率 (kVA)	相位 孔径（mm）	地线 孔径（mm）
800	13	13
1200	13	13
2000	13 与 17	13

1. 安装

单机 UPS 电源线



交流电缆规格：

U1000 R02V 型单芯铜电缆，长 100 m，线路压降 <3% 的 TNS 中性点式，电缆槽布线，PR 绝缘层，三页层布线，35° C 下 15% 到 33% 的 THDI，400V 的电压和 4 线组。

电池传输线规格：

U1000 R02V 型单芯铜电缆，最大长度 25 m，线路压降 <1%。

一般情况	UPS 功率 (kVA)	最小截面 (mm)			
		交流市电电源	交流旁路电源	负载	电池柜
	160	1x95	1x95	1x95	1x95
	200	1x120	1x120	1x120	1x120
	250	1x150	1x150	1x150	1x150
	300	1x240	1x240	1x240	1x185
	400	2x150	2x150	2x150	1x240
	500	2x240	2x240	2x240	2x150
变频器					

并联 UPS 电源线



交流电缆规格：

U1000 R02V 型单芯铜电缆，长 100 m，线路压降 <3% 的 TNS 中性点式，电缆槽布线，PR 绝缘层，三页层布线，35° C 下 15% 到 33% 的 THDI，400V 的电压和 4 线组。

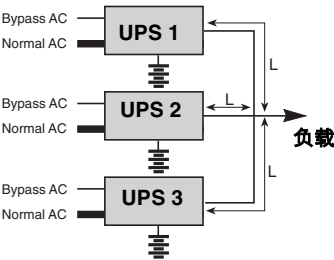
电池传输线规格：

U1000 R02V 型单芯铜电缆，最大长度 25 m，线路压降 <1%。



注意：输出线的长度至少为 6 米 ($L > 6\text{ m}$)

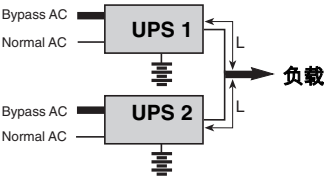
交流市电电源与电池



UPS 功率 (kVA)	最小截面 (mm)	
	交流市电电源	电池柜
160	1x95	1x95
200	1x120	1x120
250	1x150	1x150
300	1x240	1x185
400	2x150	1x240
500	2x240	2x150

交流旁路电源与负载

并联一体化并联 UPS



UPS 功率 (kVA)	UPS 编号	额定总功率 1 (kVA)	交流旁路电源与负 载电流 (A)	交流旁路电源电缆与 负载电缆最小截面 (mm)
160	2	160	231	1x95
200	2	200	289	1x120
250	2	250	361	1x150
300	2	300	433	1x240
400	2	400	577	2x150
500	2	500	722	2x240



UPS 和前端保护装置之间电源线的长度与截面应相同
UPS 和负载之间电源线的长度与截面应相同

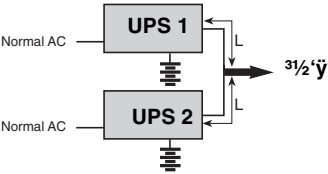
1. 安装

一般要求 >



注意：输出线的长度至少为 6 米 (L > 6 m)

变频器



UPS 功率 (kVA)	UPS 编号	额定总功率 ¹ (kVA)	负载电流 (A)	负载电缆最小截面 (mm)
160	2	160	231	1x95
200	2	200	289	1x120
250	2	250	361	1x150
300	2	300	433	1x240
400	2	400	577	2x150
500	2	500	722	2x240

¹ 不要考虑冗余的 UPS



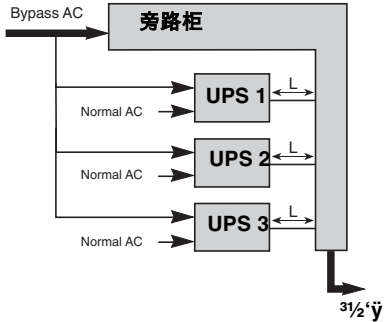
交流电缆规格：

U1000 R02V 型单芯铜电缆，长 100 m，线路压降 <3% 的 TNS 中性点式，电缆槽布线，PR 绝缘层，三页层布线，35° C 下 15% 到 33% 的 THDI，400V 的电压和 4 线组。

电池传输线规格：

U1000 R02V 型单芯铜电缆，最大长度 25 m，线路压降 <1%。

带外部旁路柜的并联一体化并联 UPS



UPS 功率 (kVA)	UPS 编号	额定总功率 ¹ (kVA)	交流旁路电源 与负载电流 (A)	交流旁路电源电缆 与负载电缆最小截面 (mm)
160	2	320	462	2x95
	3	480	693	2x185
	4	640	923	2x240
200	2	400	578	2x150
	3	600	866	2x240
	4	800	1154	4x185
250	2	500	722	2x185
	3	750	1083	3x300
	4	1000	1443	4x240
300	2	600	866	2x240
	3	900	1300	4x240
	4	1200	1732	4x300
400	2	800	1154	4X185
	3	1200	1732	4x300
	4	1600	2308	4X500
500	2	1000	1433	4x240
	3	1500	2165	4X500
	4	2000	2886	请联系我们 ²

¹ 不要考虑冗余的 UPS

² NFC15-100 标准规定联接限于 4 根电缆。

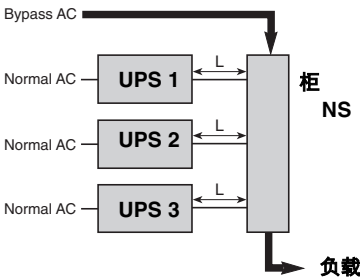


UPS 和前端保护装置之间电源线的长度与截面应相同
UPS 和负载之间电源线的长度与截面应相同



注意：输出线的长度至少为 6 米 (L > 6 m)

带普通应急柜的并联 UPS



UPS 功率 (kVA)	UPS 编号	额定总功率 ¹ (kVA)	交流旁路电源 与负载电流 (A)	交流旁路电源电缆 与负载电缆最小截面 (mm)
250	2	500	722	2x185
	3	750	1083	3x300
	4	1000	1443	4x240
300	2	600	866	2x240
	3	900	1300	4x240
	4	1200	1732	4x300
400	2	800	1154	4x185
	3	1200	1732	4x300
	4	1600	2308	4X500
500	2	1000	1433	4x240
	3	1500	2165	4X500
	4	2000	2886	请联系我们 ²

¹ 不要考虑冗余的 UPS
² NFC15-100 标准规定联接限于 4 根电缆。

1. 安装

接地方式 >

1.4 接地方式

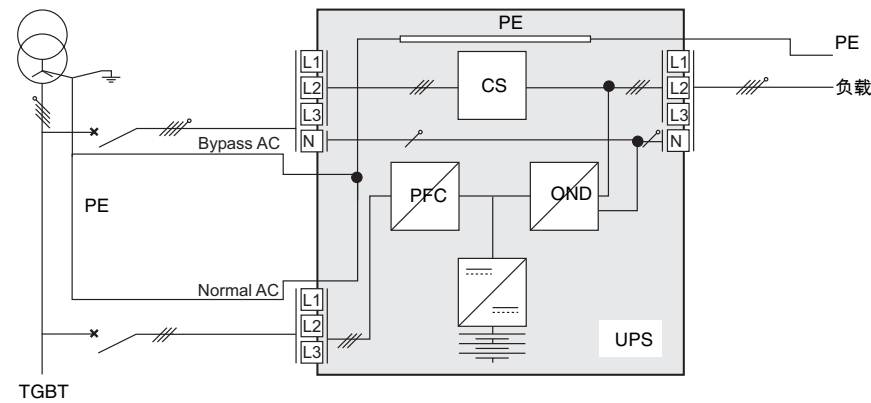
本章节旨在列举主要的接地方式及其接线要求。
本手册未列举的接地方式，请咨询我们的技术部门。

单机 UPS

前端 TNS，后端 TNS

对于不同源的交流市电电源和交流旁路电源。

无差动式断路器：



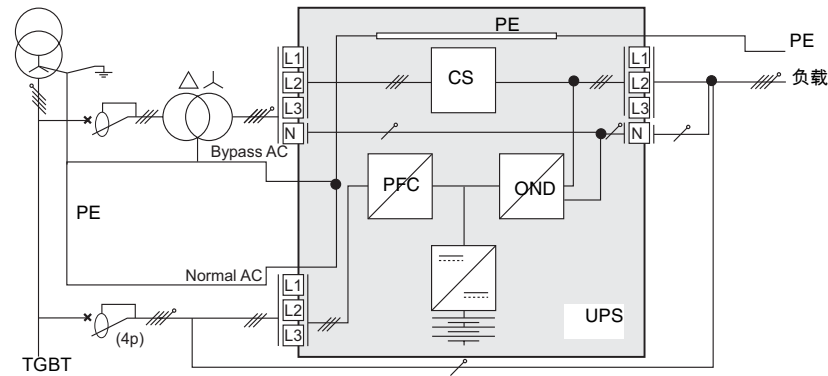
变频 UPS 请联系我们的技术部门

有差动式断路器：

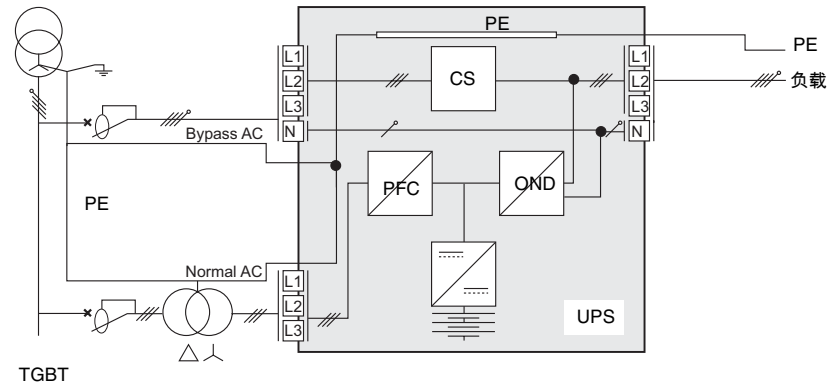
交流市电电源和交流旁路电源间的电路一定要绝缘
须遵守 CEI364.4-41 标准的相关规定，建议最小差动保护为 3A。



交流旁路电源上的变压器



交流市电电源上的变压器



交流市电电源上增设变压器会影响总体效果。

前端 TNC、后端 TNC、TNS 或 TT



对于不同源的交流市电电源和交流旁路电源。

必须将 UPS 内置 PE 棒转换为 PEN，见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

带普通应急柜或外部旁路柜的接地方式，必须将其内置 PE 棒转换为 PEN，见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

单机或一体化并联 UPS：

UPS 的输出端中性线必须要与内置 PEN 棒连接 (1)

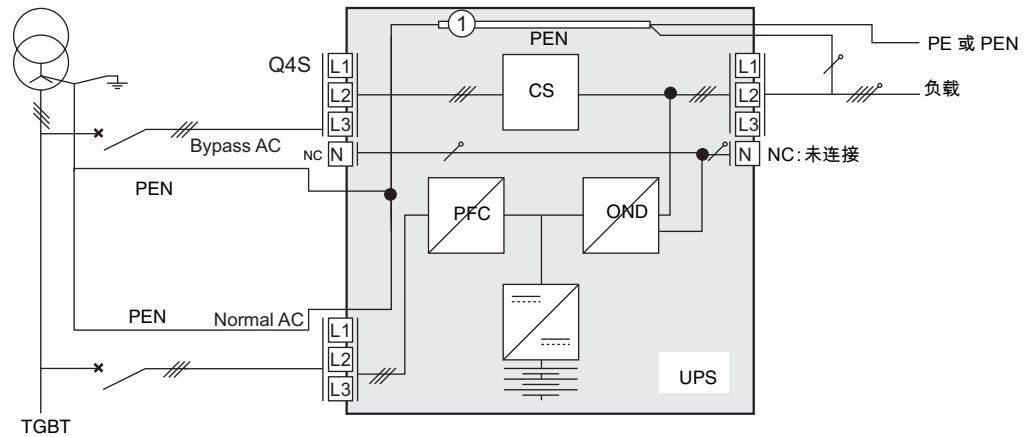
带普通应急柜的并联 UPS 或带外部旁路柜的一体化并联 UPS：

普通应急或外部旁路的输出端中性线必须与该设备的内置 PEN 棒连接。

UPS 输出端与普通应急或外部旁路之间的连接必须采用 TNC 式（将 PEN 线连接在 PEN 棒上）。

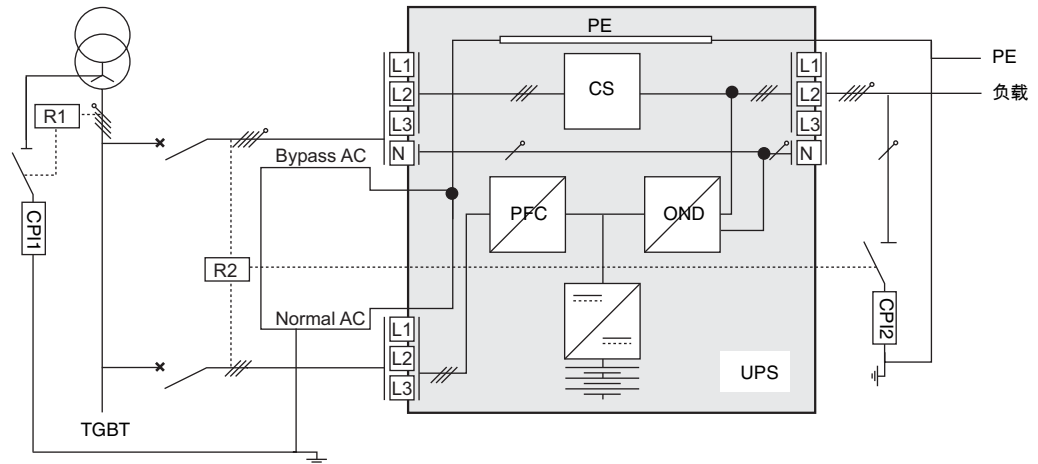
UPS、Normal Secours 或外部旁路的负载中性线端子不可使用。

在 MGE Galaxy 7000 设备的输出端上采用后端 TNS 或 TT 接地方式。



前端 IT，后端 IT

对于不同源的交流市电电源和交流旁路电源。



□ T 提醒：

CPI1 作全面控制，包括 UPS 后端。CPI2 通过控制 UPS 前端电压的继电器 R2 实现断电。

电压分断或前端保护装置断开时：

继电器 R1 切断 CPI1 的电路，继电器 R2 接通可持续控制 UPS 后端的 CPI2 的电路。

并联 UPS：

接地方式同前述单机 UPS。

1. 安装

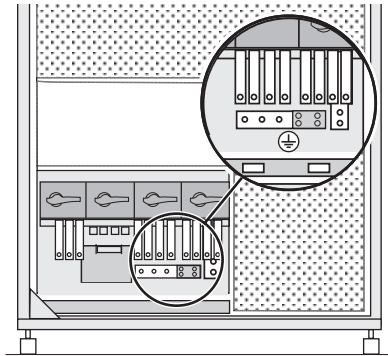
依据中性线的情况采取适当方式 > UPS 机柜

1.5 依据中性线的情况采取适当方式

UPS 机柜



应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。
取下防护罩。

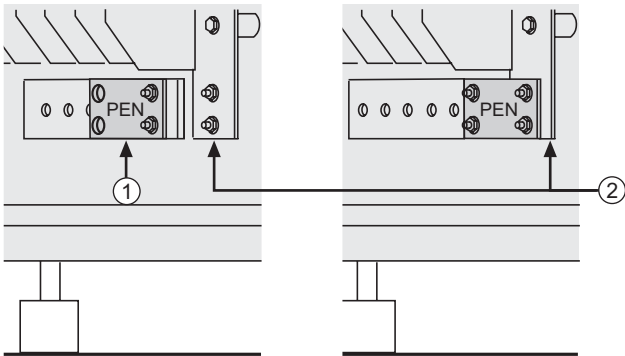


前端 IT、TNS 或 TT(PE) 式

1 - 拆卸并取下 接地棒的活动夹板 (1)。

前端 TNC (PEN) ，后端 TNC、TNS 与 TT 式

1 - 拆卸接地棒的活动夹板 (1)。
2 - 固定夹板，如下图。

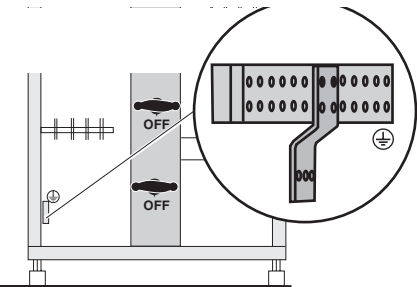


(2) 逆变器中性线 (N)

普通应急柜或外部旁路柜



应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。
取下防护罩。

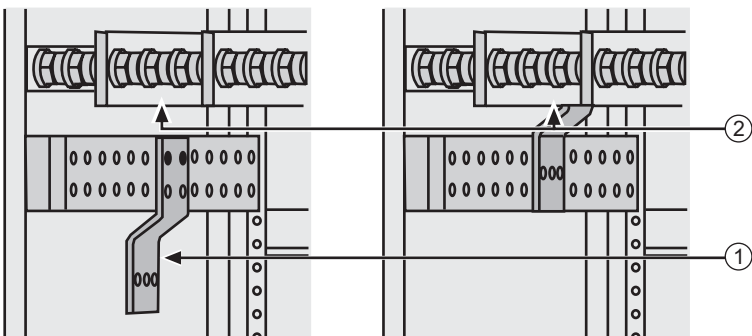


前端 IT、TNS 或 TT(PE) 式

1 - 拆卸并取下接地棒的活动夹板 (1)。

前端 TNC (PEN) ，后端 TNC、TNS 或 TT 式

1 - 拆卸接地棒的活动夹板 (1)。
2 - 固定夹板，如下图。



(2)NS 中性线 (N)

1.6 连接电源线



图示尺寸以毫米标示。

对于负载与电源上无中性线的并联设备，连接 UPS 间的中性线。



在电网及负载上安装并行带电装置，将 ASI 中性线相互连接。

如果需要一个防鼠栅，请参阅第 64 页上的“将防鼠栅安装到位”。

单体式或一体化并联逆变器

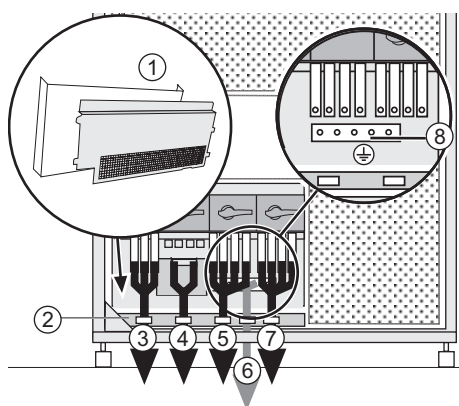
160 至 400 kVA

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 防护罩
- (2) 夹紧条
- (3) 通往交流市电电源
- (4) 通往电池
- (5) 通往交流旁路电源
- (6) 通往地线
- (7) 通往负载
- (8) 接地棒

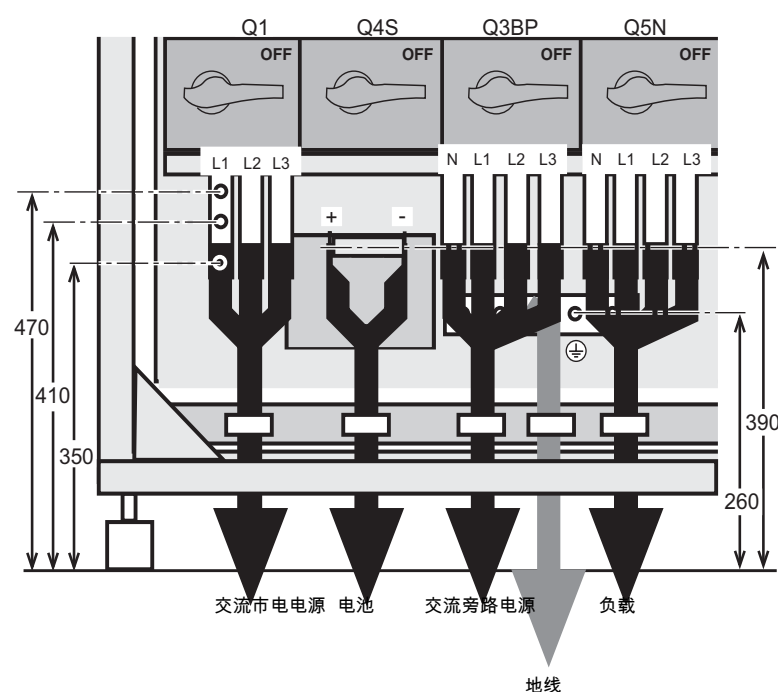
1 - 取下防护罩 (1)

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。

见“连接区域特征”，页 21。



1 - 确认开关 Q1、Q4S、Q3BP 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。

2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。

3 - 依以下次序连接交流市电电源的导体：L1, L2, L3。

4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。

5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。

6 - 连接电池。

7 - 夹紧电缆以便将其固定。

8 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)

9 - 装好防护罩。



* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

可以使用宽 400 mm 的辅助柜从这些机柜的顶部进行连接。

1. 安装

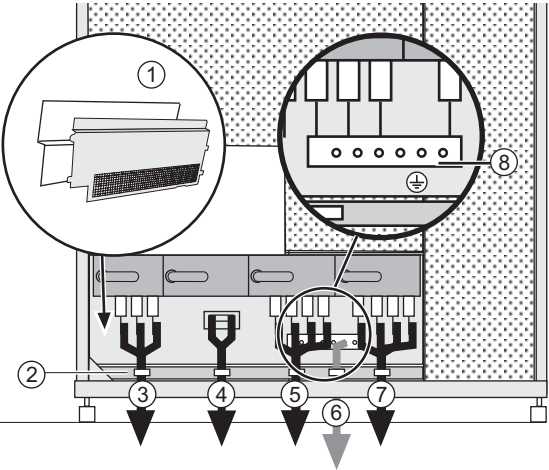
连接电源线 > 单体式或一体化并联逆变器

500 kVA

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

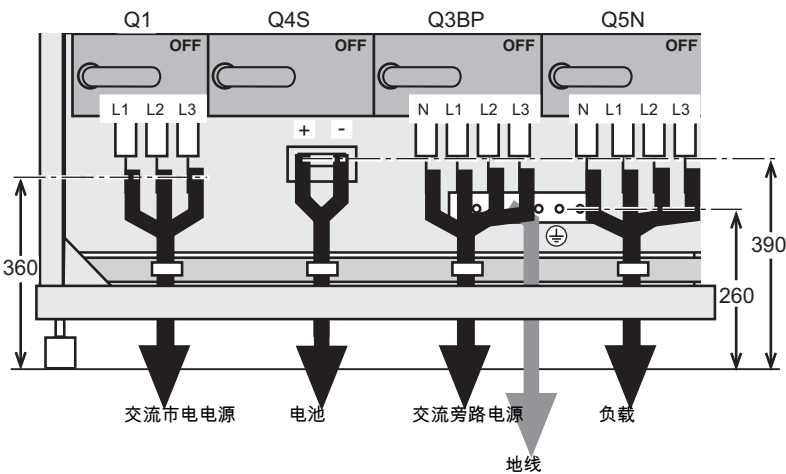
- (1) 防护罩
- (2) 夹紧条
- (3) 通往交流市电电源
- (4) 通往电池
- (5) 通往交流旁路电源
- (6) 通往地线
- (7) 通往负载
- (8) 接地棒

1 - 取下防护罩 (1)

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



1 - 确认开关 Q1、Q4S、Q3BP 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。

2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。

3 - 依以下次序连接交流市电电源的导体：L1, L2, L3。

4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。

5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。

6 - 连接电池。

7 - 夹紧电缆以便将其固定。

8 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)

9- 装好防护罩。



* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

可以使用宽 400 mm 的辅助柜从这些机柜的顶部进行连接。

变频器

160 至 400 kVA



如果 ASI 是变频器，则没有 Q4S 和 Q3BP 交换机。

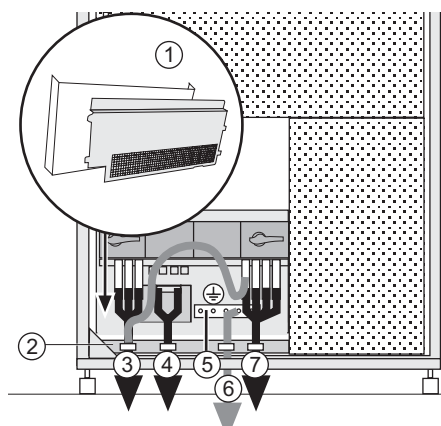
如果有多个 ASI 型变频器为并行，在此情况下，将中性线在元件中连接；最小的截面因而与普通交流电网电缆的截面相同。

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 防护罩
- (2) 夹紧条
- (3) 通往交流市电电源
- (4) 通往电池
- (5) 接地棒
- (6) 通往地线
- (7) 通往负载

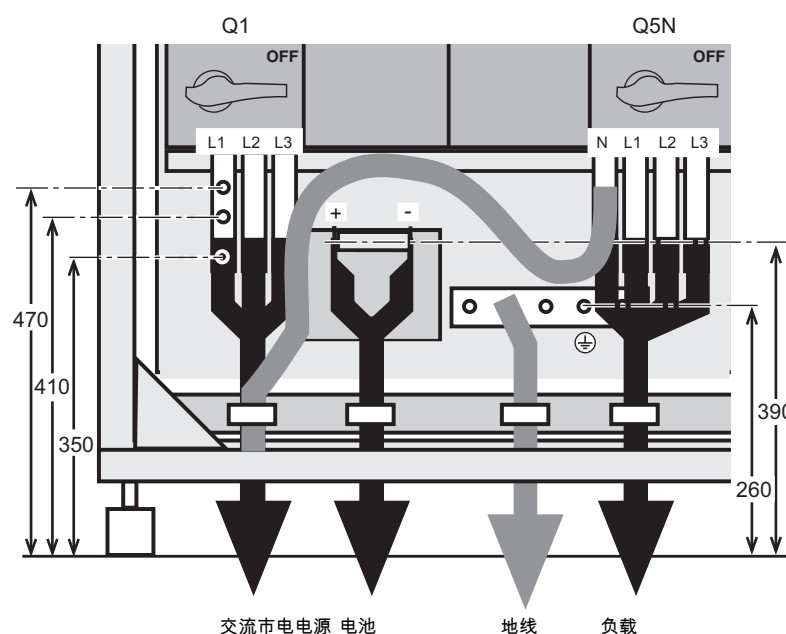
1 - 取下防护罩 (1)

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。

见“连接区域特征”，页 21。



1 - 确认开关 Q1 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。

2 - 将交流市电电源的中性线接至负载的中性线。

3 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。

4 - 依以下次序连接交流市电电源的导体：L1, L2, L3。

5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。

6 - 连接电池。

7 - 夹紧电缆以便将其固定。

8 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)

9 - 装好防护罩。



* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

可以使用宽 400 mm 的辅助柜从这些机柜的顶部进行连接。

1. 安装

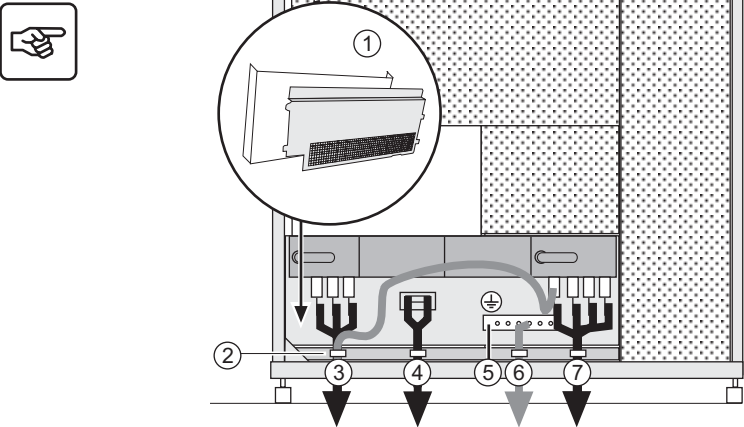
连接电源线 > 变频器

500 kVA

 如果 ASI 是变频器，则没有 Q4S 和 Q3BP 交换机。
如果有多个 ASI 型变频器为并行，在此情况下，将中性线在元件中连接；最小的截面因而与普通交流电网电缆的截面相同。

取下防护罩

 应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



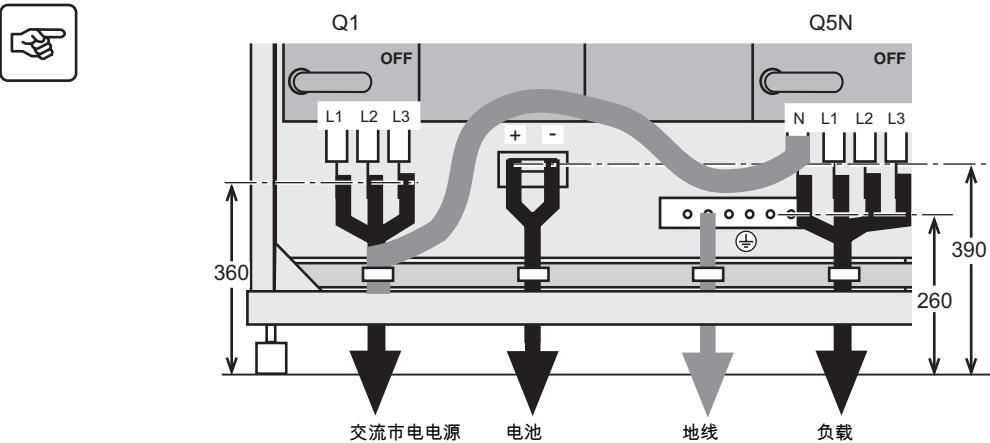
说明：

- (1) 防护罩
- (2) 夹紧条
- (3) 通往交流市电电源
- (4) 通往电池
- (5) 接地棒
- (6) 通往地线
- (7) 通往负载

1 - 取下防护罩 (1)

连接电缆

 应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q1 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将交流市电电源的中性线接至负载的中性线。
- 3 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 4 - 依以下次序连接交流市电电源的导体：L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。
- 6 - 连接电池。
- 7 - 夹紧电缆以便将其固定。
- 8 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)
- 9 - 装好防护罩。

 * 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。
可以使用宽 400 mm 的辅助柜从这些机柜的顶部进行连接。

并联逆变器

250 至 400 kVA



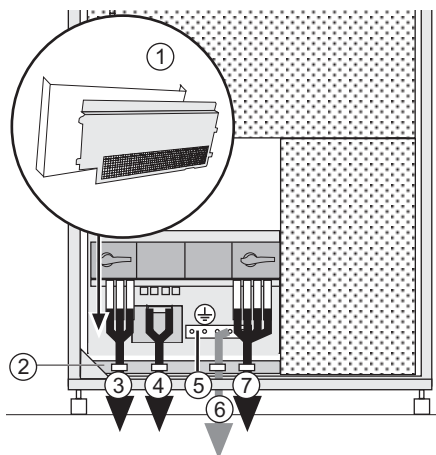
如果 ASI 与普通应急柜平行，缺少断路器 Q4S 和 Q3BP。
交流电旁路网络连接在普通应急柜上。
将中性线与柜连接；推荐的最小截面与普通交流电网络电缆相同。

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 防护罩
- (2) 夹紧条
- (3) 通往交流市电电源
- (4) 通往电池
- (5) 接地棒
- (6) 通往地线
- (7) 通往负载

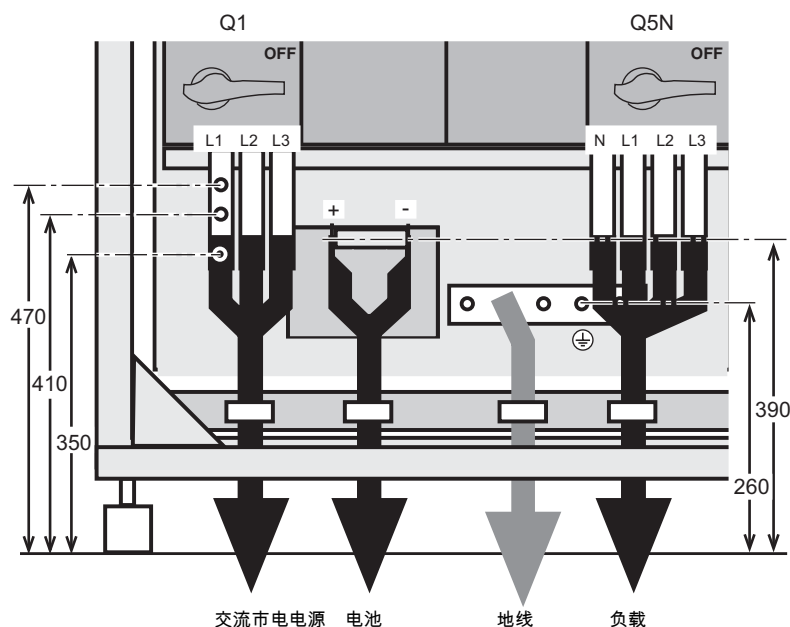
1 - 取下防护罩 (1)

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。

见“连接区域特征”，页 21。



1 - 确认开关 Q1 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。

2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。

3 - 依以下次序连接交流市电电源的导体：L1, L2, L3。

4 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。

5 - 连接电池。

6 - 夹紧电缆以便将其固定。

7 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)

8 - 装好防护罩。



* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

可以使用宽 400 mm 的辅助柜从这些机柜的顶部进行连接。

1. 安装

连接电源线 > 并联逆变器

500 kVA

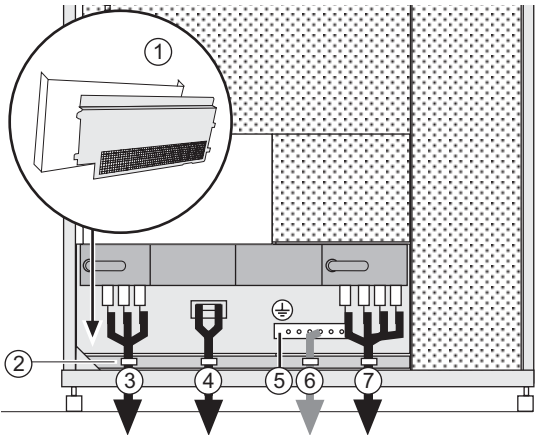


如果 ASI 与普通应急柜平行，缺少断路器 Q4S 和 Q3BP。
交流电旁路网络连接在普通应急柜上。
将中性线与柜连接；推荐的最小截面与普通交流电网络电缆相同。

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

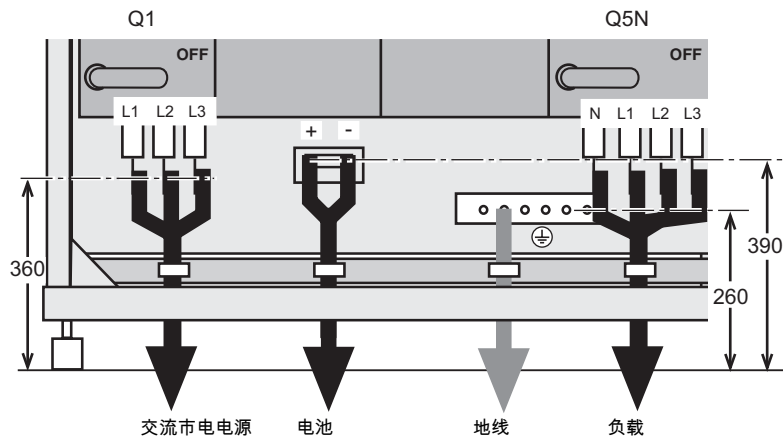
- (1) 防护罩
- (2) 夹紧条
- (3) 通往交流市电电源
- (4) 通往电池
- (5) 接地棒
- (6) 通往地线
- (7) 通往负载

1 - 取下防护罩 (1)

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q1 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接交流市电电源的导体：L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。
- 5 - 连接电池。
- 6 - 夹紧电缆以便将其固定。
- 7 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)
- 8- 装好防护罩。



* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。
可以使用宽 400 mm 的辅助柜从这些机柜的顶部进行连接。

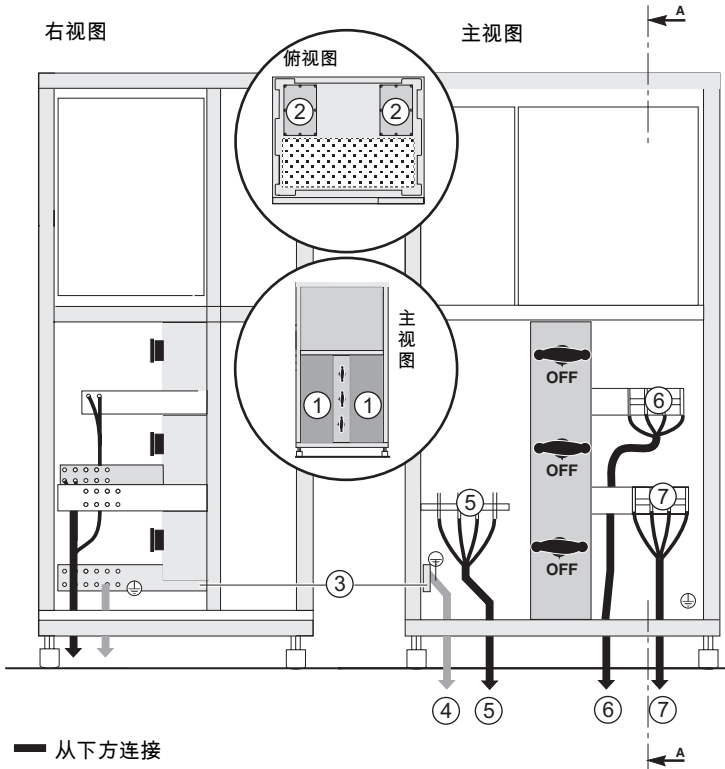
普通应急柜

800 kVA

取下防护罩

应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往 UPS 负载接线端 *
- (6) 通往交流旁路电源
- (7) 通往负载

可以使用宽 400 mm 的辅助柜从顶部进行连接。

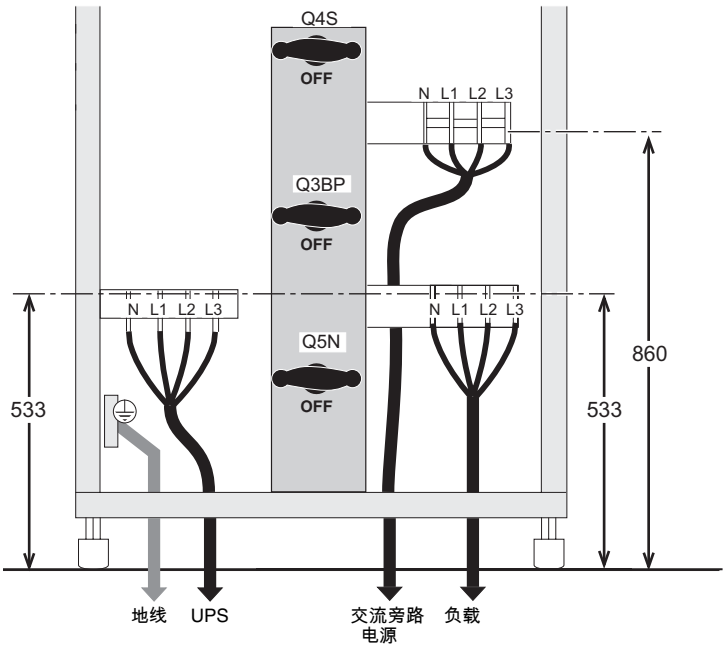
1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)。

* 或通往普通应急维修系统；见“普通应急维修柜”，页 44。

连接电缆

应由专业人员进行此项操作。

见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q4SQ3BP 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N**，L1，L2，L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*，L1，L2，L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N**，L1，L2，L3。
- 6 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)
- 7 - 装好防护罩。

** 前端 TNC，后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

1. 安装

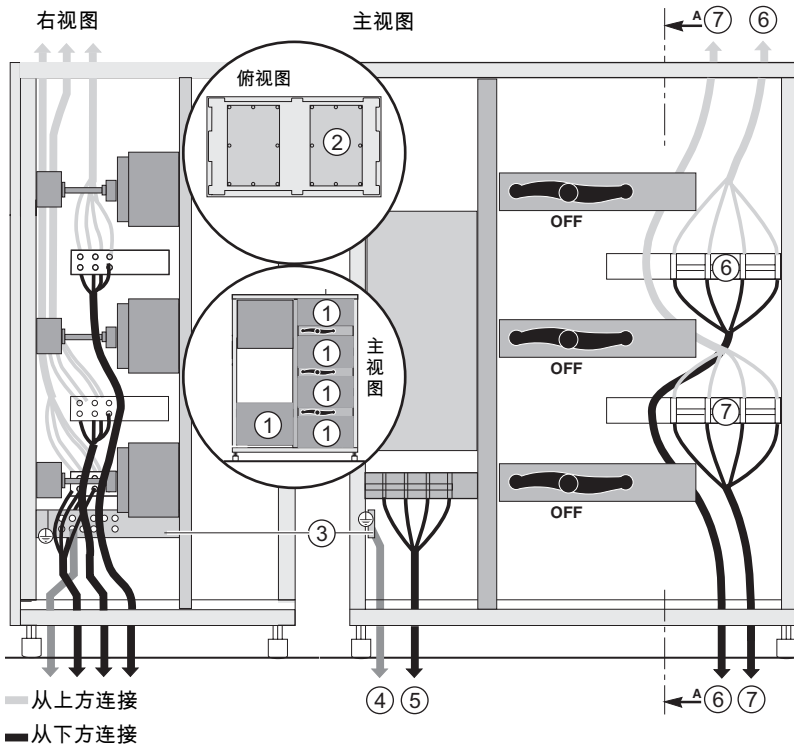
连接电源线 > 普通应急柜 > 1200 kVA

1200 kVA

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



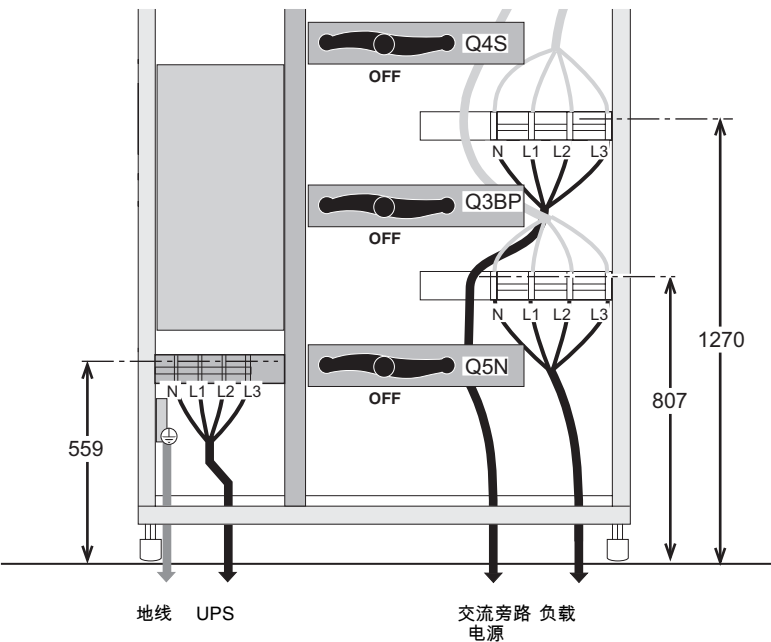
- 说明：
- (1) 正面防护罩
 - (2) 顶端防护罩
 - (3) 接地棒
 - (4) 通往地线
 - (5) 通往 UPS 负载接线端 *
 - (6) 通往交流旁路电源
 - (7) 通往负载
- 1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)

* 或通往普通应急维修系统；见“普通应急维修柜”，页 44。

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q4SQ3BP 和 Q5N 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N**，L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*，L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N**，L1, L2, L3。
- 6 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 48。)
- 7 - 装好防护罩。



** 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

2000 kVA



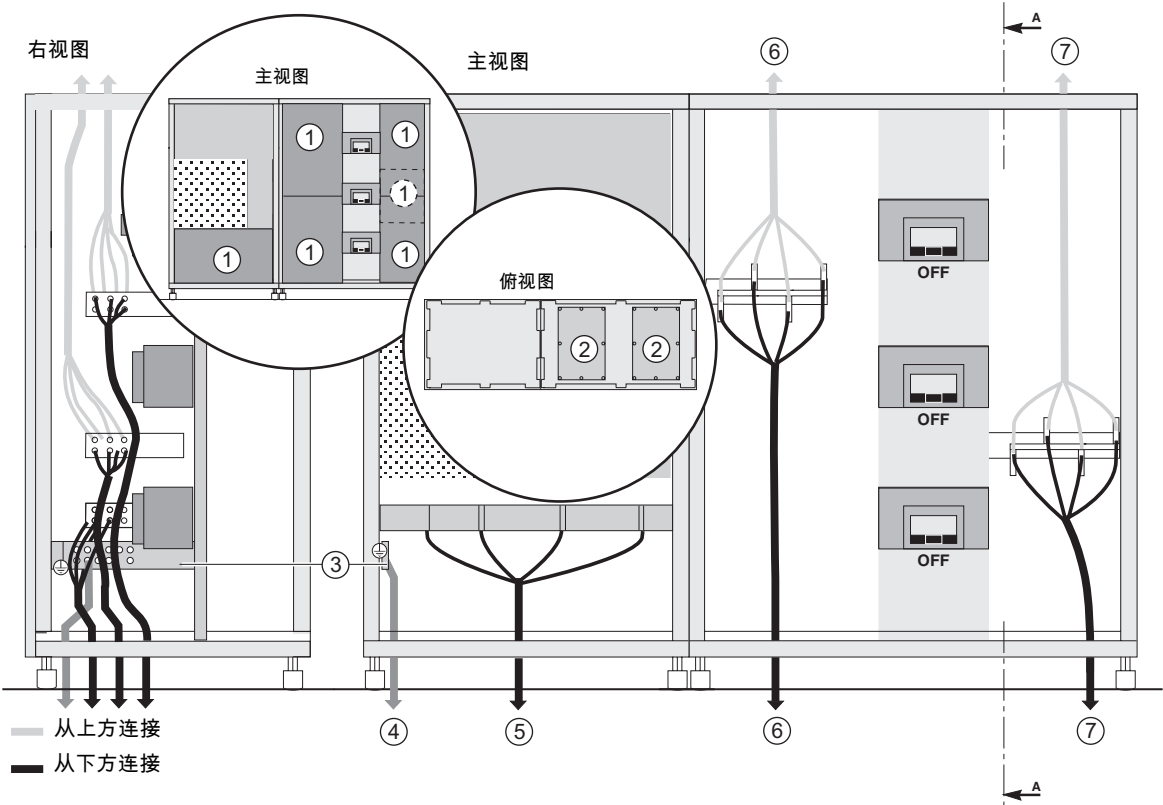
想必您已经预先组装了这两台设备见“ 组装 2000 kVA 的普通应急柜”，页 63。

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往 UPS 负载接线端 *
- (6) 通往交流旁路电源
- (7) 通往负载

* 或通往普通应急维修系统；见“ 普通应急维修柜”，页 44。



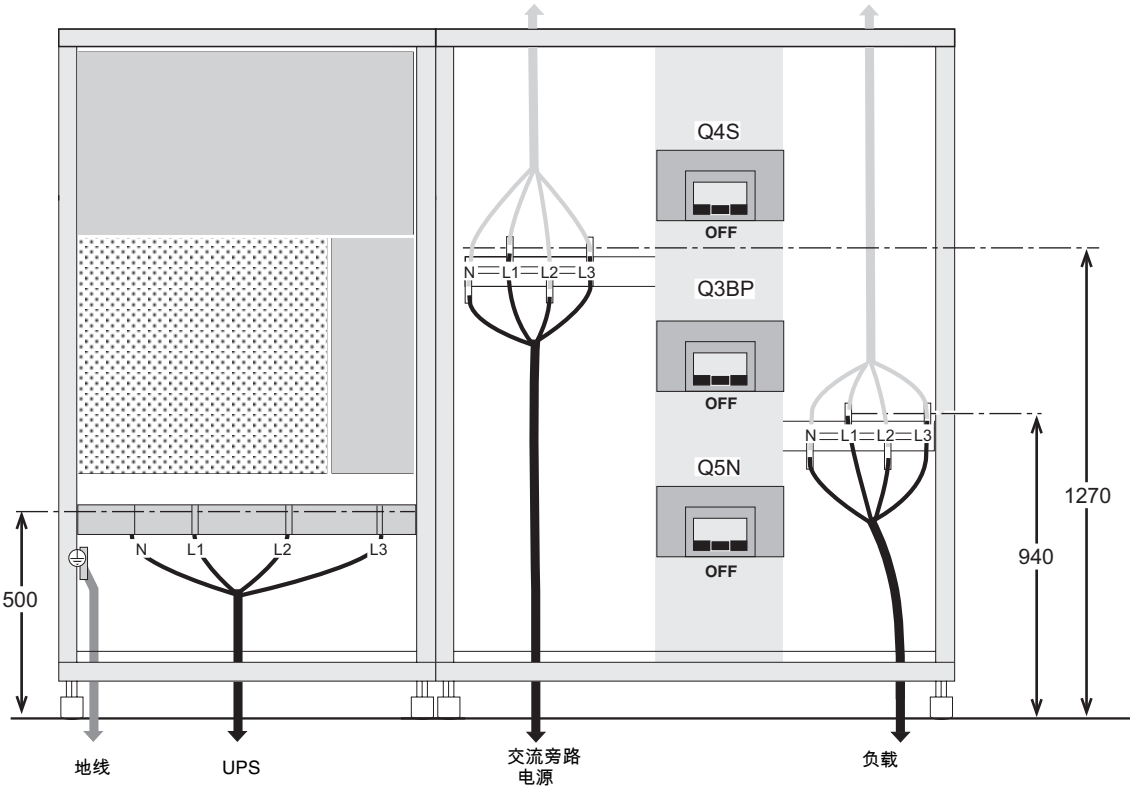
1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)

1. 安装

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q4S(1)、Q3BP (2) 和 Q5N (3) 处于 OFF 位置，如上图。
- 2 - 将保护导体（PE 或 PEN）接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N*, L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。
- 6 - 连接弱电线。（见“连接弱电线”，页 48。）
- 7- 装好防护罩。



* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

2000 kVA light

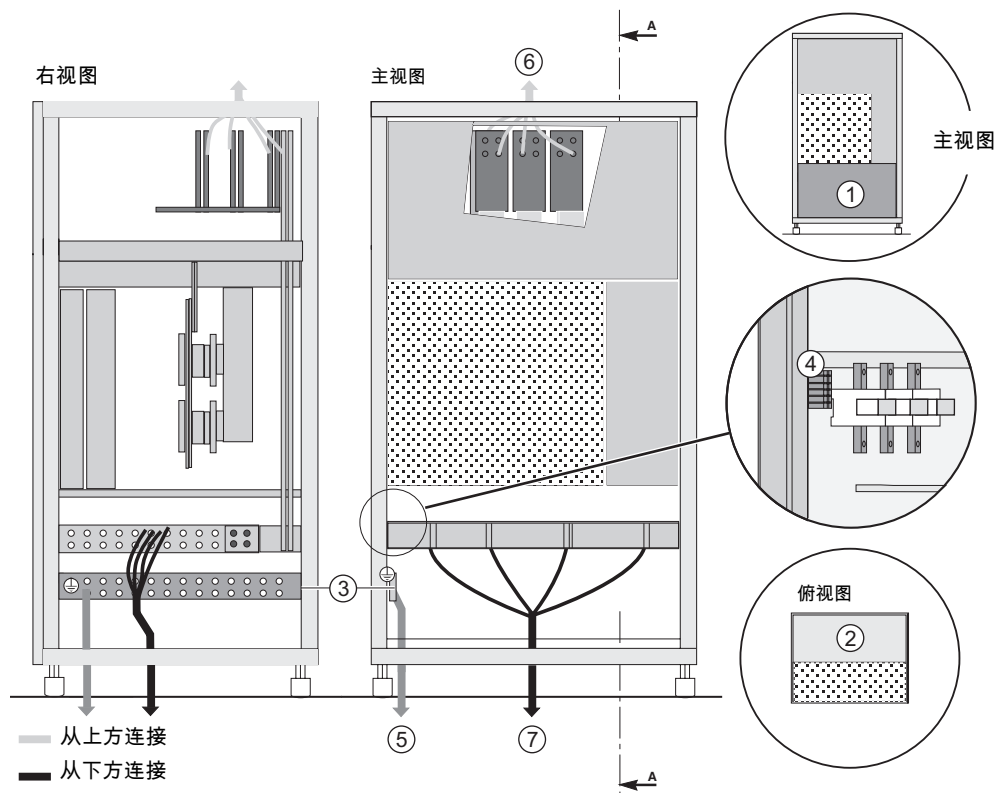
取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。

机柜交流旁路电源的连接**只能**使用棒状管套从上方进行。请联系我们。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) UPS 电流传感器接线端
- (5) 通往地线
- (6) 通往交流旁路电源
- (7) 通往负载 (从下方连接)



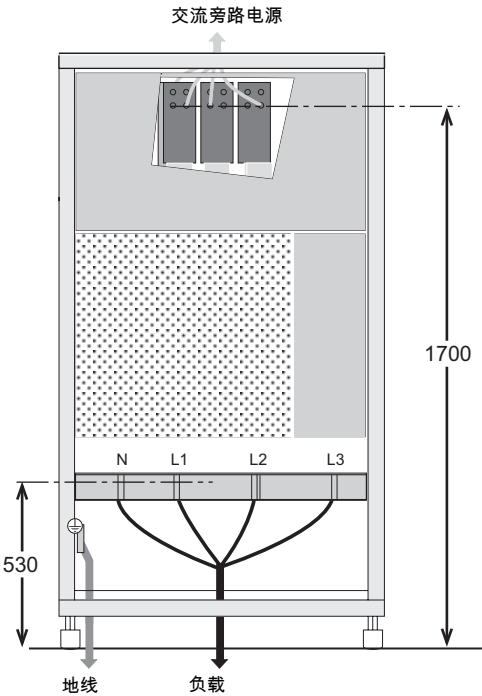
1 - 取下防护罩 (1) 和 (2)。

1. 安装

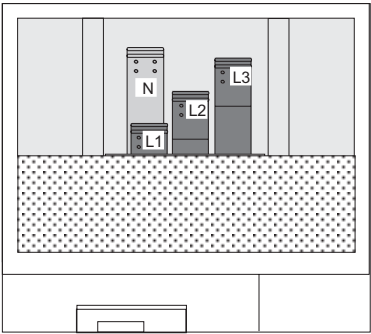
连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



俯视图



- 1 - 确认开关 Q4S、Q3BP 和 Q5N 在处于 OFF 位置。
- 2 - 将保护导体（PE 或 PEN）接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。
- 5 - 连接弱电线。（见“将特殊组件接至普通应急系统（2000 kVA light）上”，页 52。）
- 6- 装好防护罩。



* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

外部旁路柜：

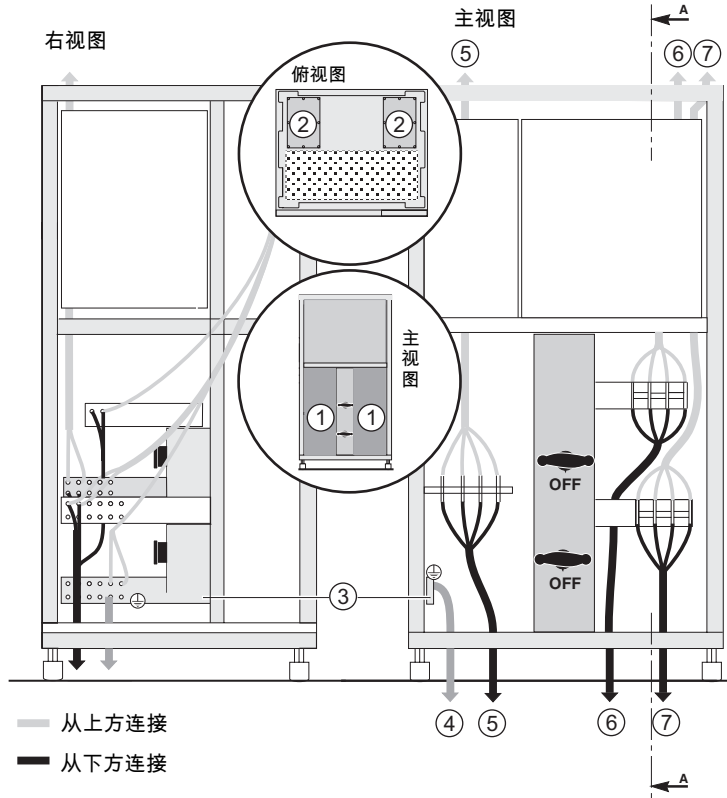
800 kVA

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。

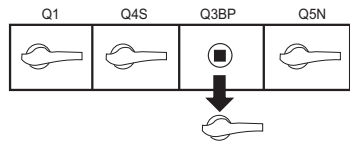
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往 UPS 负载接线端
- (6) 通往交流旁路电源
- (7) 通往负载

1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)



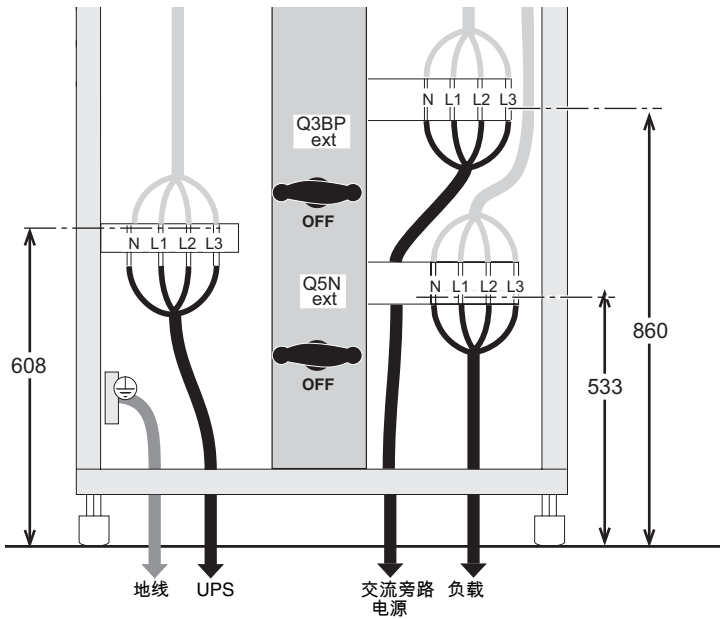
应取下所有 UPS 的 Q3BP 开关 (处于 OFF 位置) 的手柄。

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。

见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q3BP ext 和 Q5N ext 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N*, L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。
- 6 - 装好防护罩。

* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

1. 安装

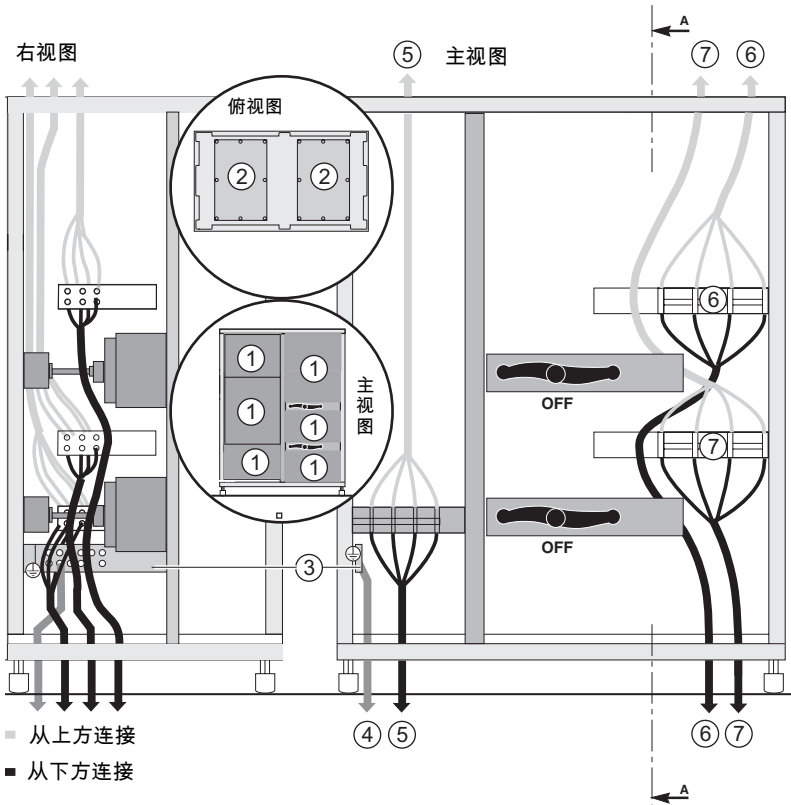
连接电源线 >

1200 kVA

取下防护罩



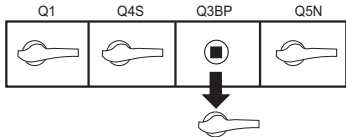
应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往 UPS 负载接线端
- (6) 通往交流旁路电源
- (7) 通往负载

1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)

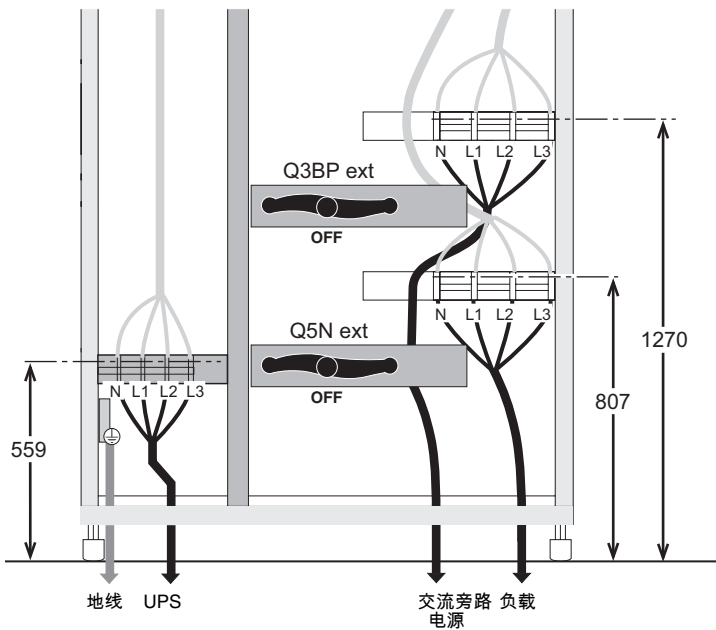


应取下所有 UPS 的 Q3BP 开关 (处于 OFF 位置) 的手柄。

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q3BP ext 和 Q5N ext 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N*, L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。
- 6 - 装好防护罩。



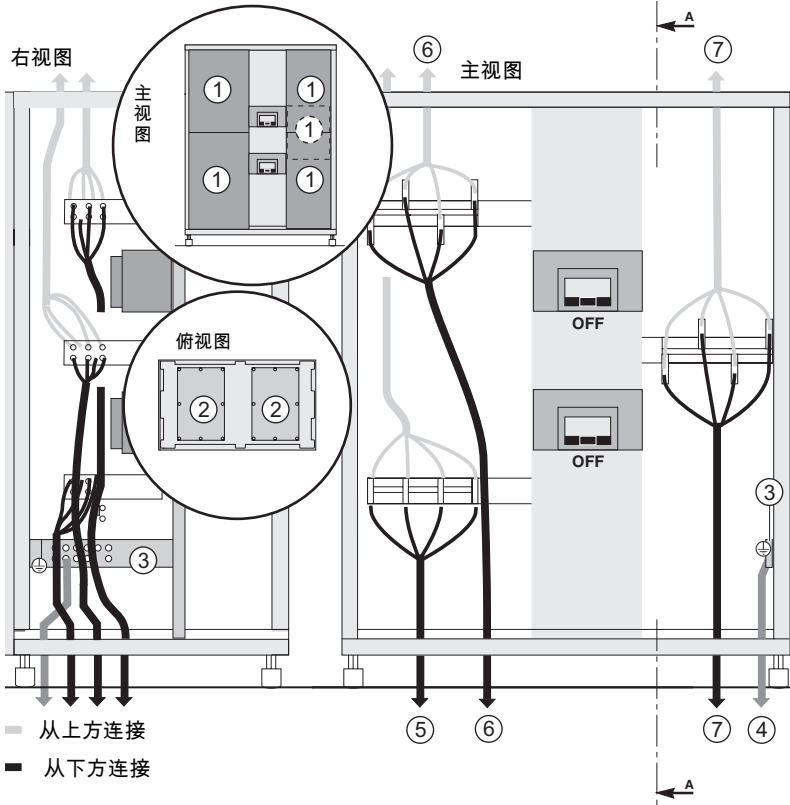
* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

2000 kVA

取下防护罩



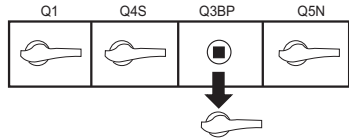
应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往 UPS 负载接线端
- (6) 通往交流旁路电源
- (7) 通往负载

1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)

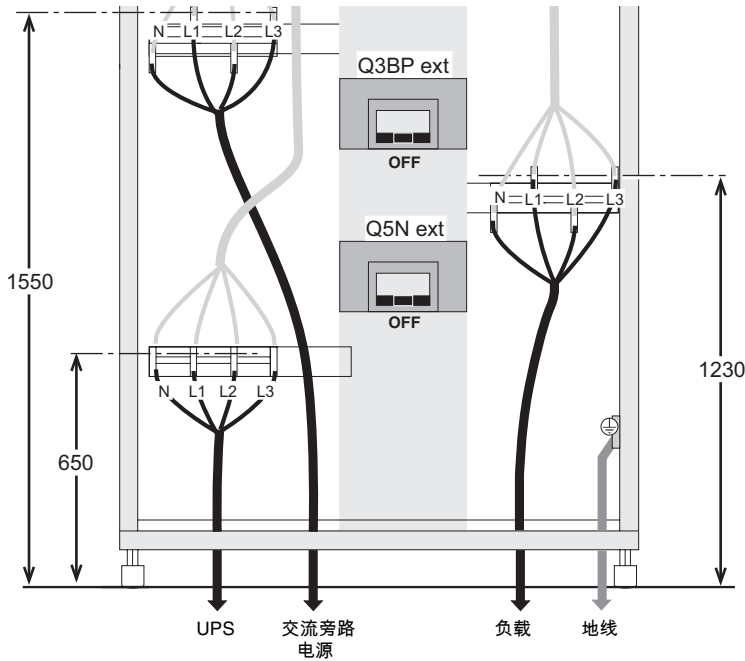


应取下所有 UPS 的 Q3BP 开关（处于 OFF 位置）的手柄。

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 Q3BP ext 和 Q5N ext 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体（PE 或 PEN）接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N*, L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N*, L1, L2, L3。
- 6 - 装好防护罩。

* 前端 TNC, 后端 TNC、TNS 或 TT 接地方式见“依据中性线的情况采取适当方式”，页 28。

1. 安装

连接电源线 >

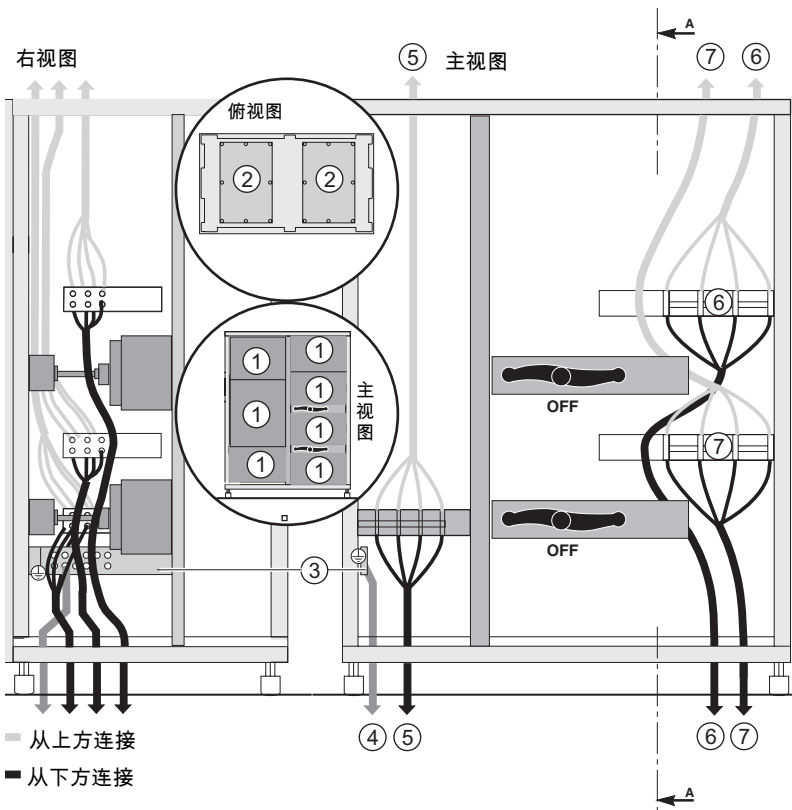
普通应急维修柜

800 与 1200 kVA

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

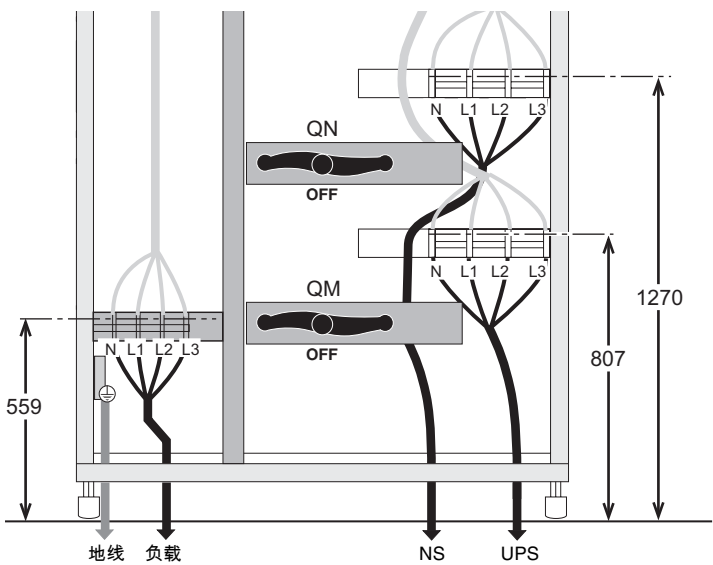
- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往负载
- (6) 通往普通应急系统
- (7) 通往 UPS 负载接线端

1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。
见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 QN 和 QM 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N, L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N, L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N, L1, L2, L3。
- 6 - 装好防护罩。

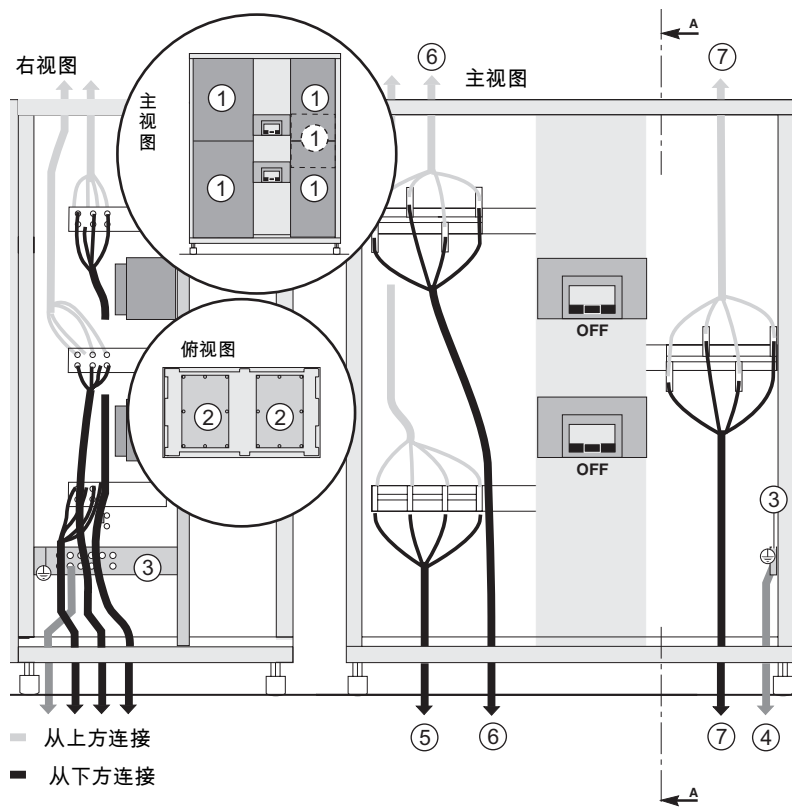
2000 kVA

取下防护罩



应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 顶端防护罩
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往负载
- (6) 通往普通应急系统
- (7) 通往 UPS 负载接线端 *

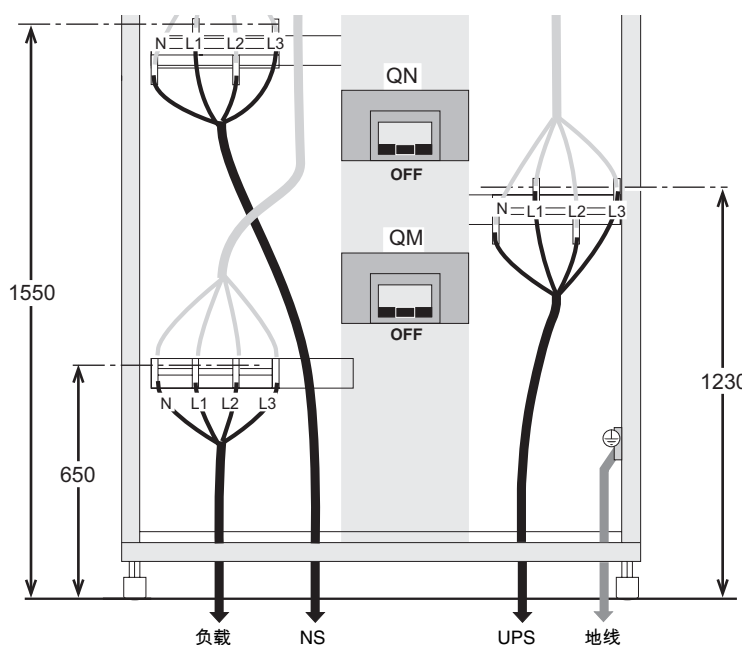
1 - 取下防护罩 (1) 和 / 或 (2)

连接电缆



应由专业人员进行此项操作。

见“连接区域特征”，页 21。



- 1 - 确认开关 QN 和 QM 处于 OFF 位置，如图。
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒。
- 3 - 依以下次序连接 UPS 的导体：N, L1, L2, L3。
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：N*, L1, L2, L3。
- 5 - 依以下次序连接负载的导体：N, L1, L2, L3。
- 6 - 装好防护罩。

1. 安装

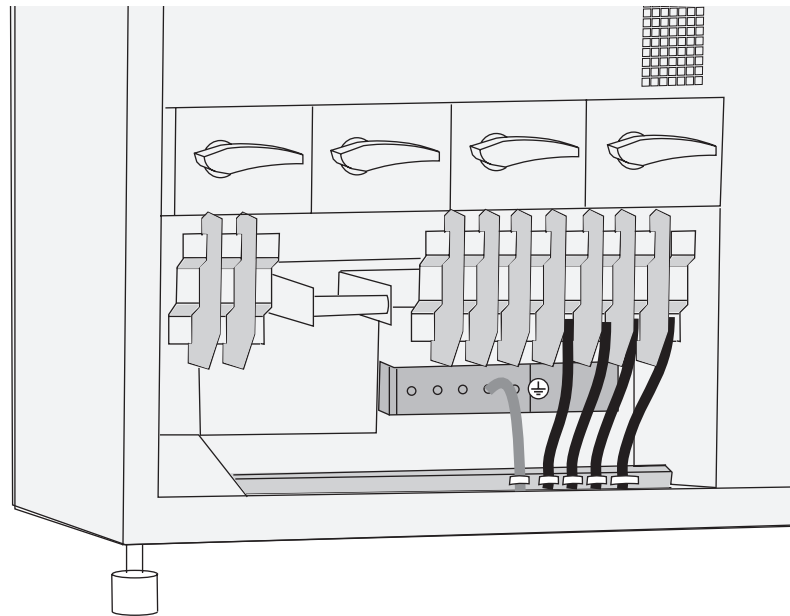
1.7 连接设备间的地线

适用于 UPS、外部旁路、普通应急、电池

连接地线并夹紧电缆

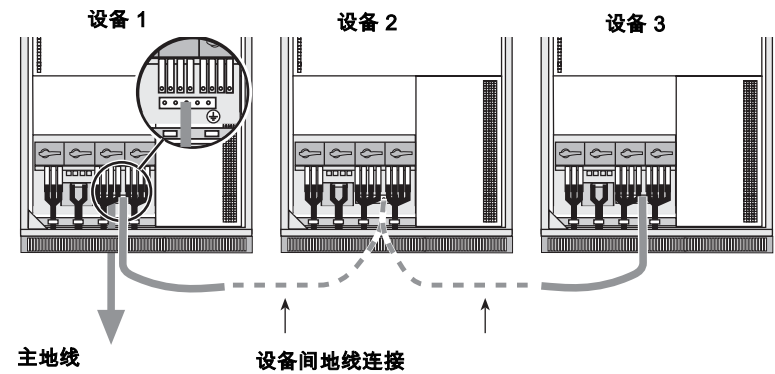


应由专业人员进行此项操作。
使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。
取下防护罩。



1- 用自备接地电缆（不随机提供）连接所有设备，其规格如下：

- 最小截面相当于与相导体同样性质的接地导体的相线截面的一半。
- 最短长度可行。



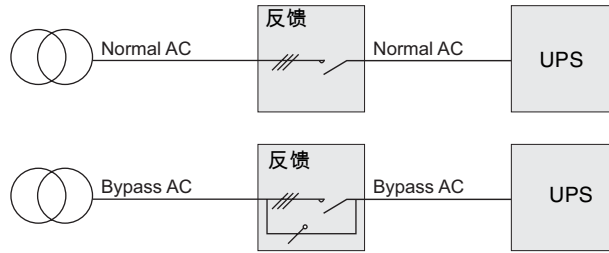
1.8 连接同步模块

参见 《同步模块安装手册》n° 34000346

1.9 连接 Backfeed 选项

Backfeed 是必需的，以使设备符合 CEI 62040-1-2 标准。

原理图

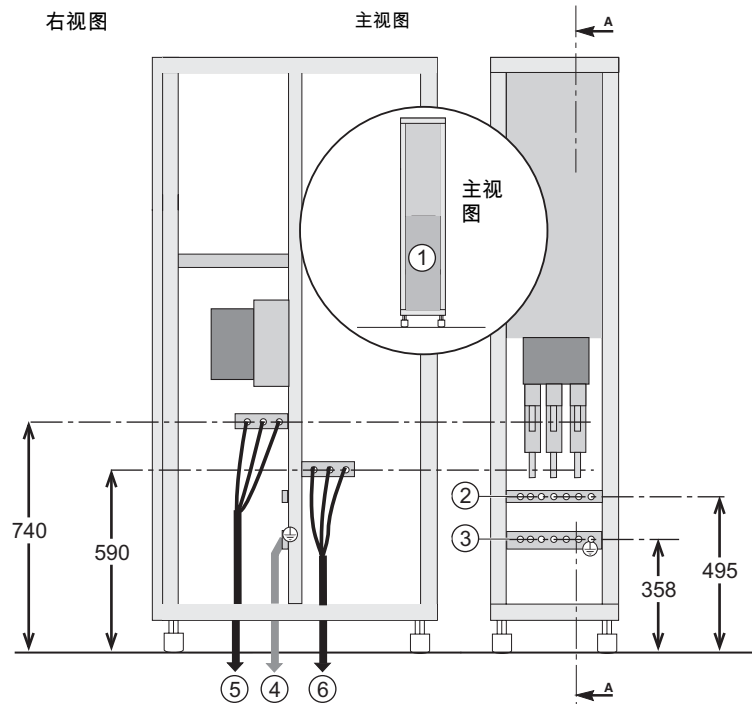


连接电源线



应由专业人员进行此项操作。

使用 Ronis 405 钥匙打开柜门。



说明：

- (1) 正面防护罩
- (2) 夹紧条
- (3) 接地棒
- (4) 通往地线
- (5) 通往交流市电电源或交流旁路电源
- (6) 通往 UPS

反馈柜连接孔孔径：13 mm.

连接交流市电电源反馈柜



- 1 - 取下防护罩 (1)
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒 (3)。
- 3 - 依以下次序连接交流市电电源的导体：L1, L2, L3 (6)。
- 4 - 依以下次序连接 UPS 的导体：L1, L2, L3 (7)。
- 5- 装好防护罩。

连接交流旁路电源反馈柜



- 1 - 取下防护罩 (1)
- 2 - 将保护导体 (PE 或 PEN) 接至接地棒 (3)。
- 3 - 连接中性导体到夹紧条 (2)
- 4 - 依以下次序连接交流旁路电源的导体：L1, L2, L3 (6)。
- 5 - 依以下次序连接 UPS 的导体：L1, L2, L3 (7)。
- 6- 装好防护罩。

1. 安装

1.10 连接弱电线

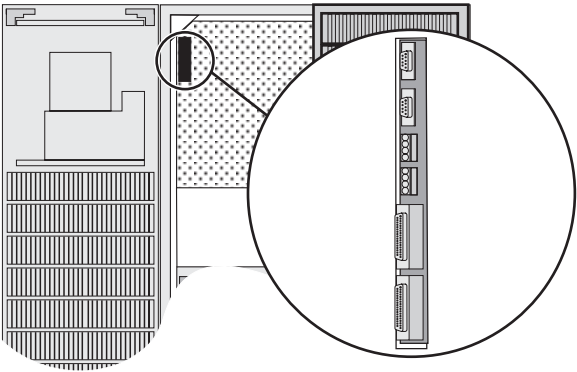


CAN 设备间的电缆最大长度应在 180m 以上。

连接单个一体化并联或变频式 UPS

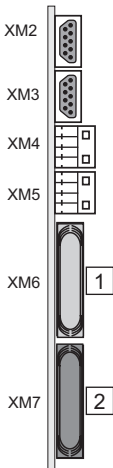


应由专业人员进行此项操作。
打开柜门。



说明：

(1) 接头



- 1 - 将蓝色接头帽装在 UPS 的 XM6 接头上。
- 2 - 将红色接头帽装在 UPS 的 XM7 接头上。

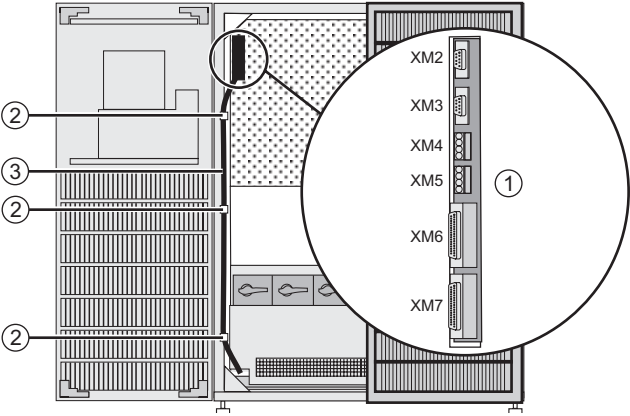
连接并联 UPS

连接并联一体化并联 UPS



应由专业人员进行此项操作。

打开柜门。
所提供电缆的长度为 10m 或 20m，最大总长度应在 180m 以上。
在设备外，电缆布线应沿着设备间地线连接进行。

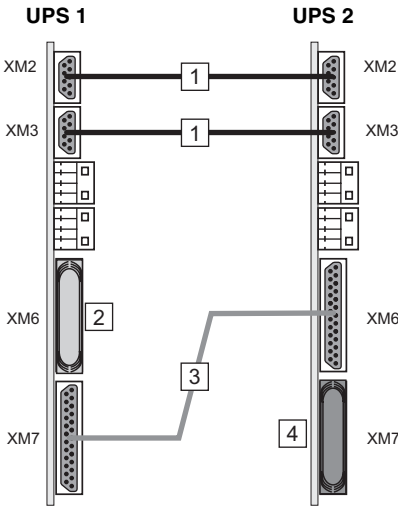


说明：

- (1) 接头
- (2) 夹紧套
- (3) 交换电流电缆与 CAN



两台 UPS 实例



交换电流：

- 1 - 连接两台 UPS 的接头 XM2 和 XM3。

CAN：

- 2 - 将蓝色接头帽装在 UPS 1 的 XM6 接头上。
- 3 - 将 UPS 1 的 XM7 接头接至 UPS 2 的 XM6 接头上。
- 4 - 将红色接头帽装在 UPS 2 的 XM7 接头上。

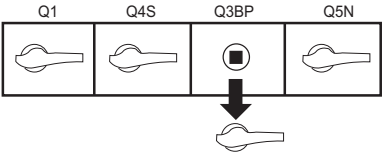
1. 安装

连接弱电线 > 连接并联 UPS

连接带外部旁路的一体化并联 UPS

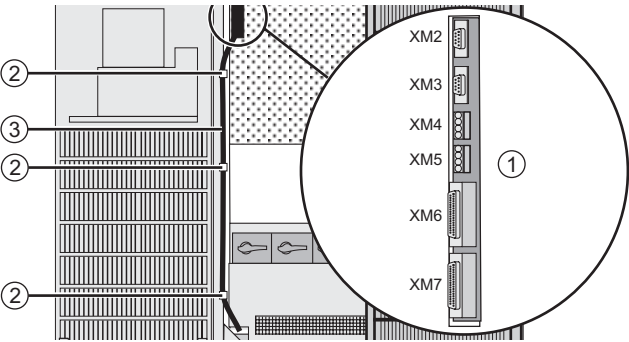


应由专业人员进行此项操作。
打开柜门。
标准电缆的长度为 10m 或 20m ；对于其他长度的电缆，请联系我们（最大总长度不得超过 180m）。
应将弱电线（交换系统、CAN 和旁路系统）与电源线分开来，以确保弱电线的绝缘性。
在设备外，电缆布线应沿着设备间地线连接进行。



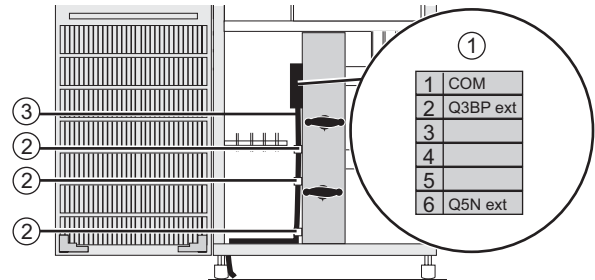
应取下所有 UPS 的 Q3BP 开关（处于 OFF 位置）的手柄。

UPS 机柜

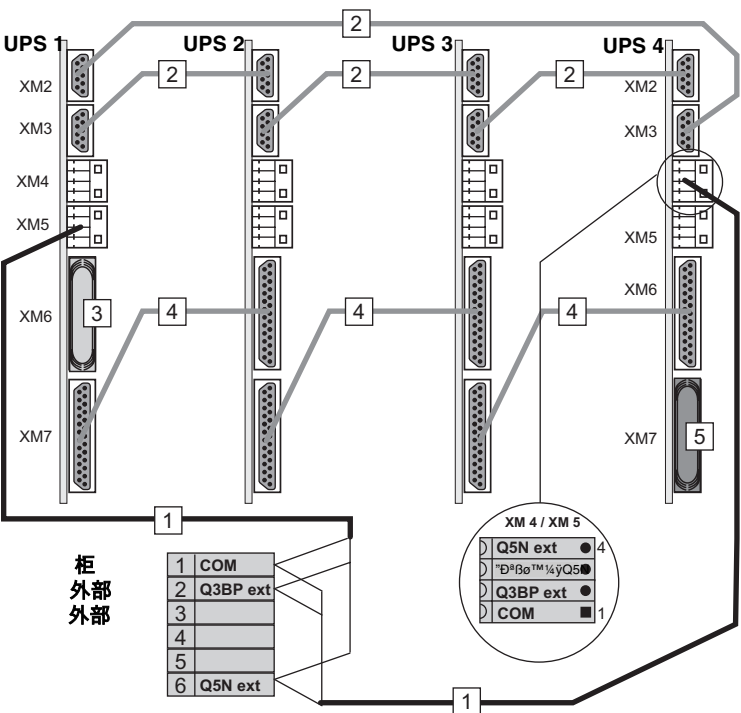


说明：
(1) 接头
(2) 夹紧套
(3) 交换电流电缆、CAN 与弱电线

旁路柜



说明：
(1) 接头
(2) 夹紧套
(3) 弱电线



与旁路系统连接：

弱电线：
从 0.5mm 到 1.5mm /AWG20 到 AWG16
1 - 将外部旁路系统的接线端的公共端子、Q3BP ext、Q5N ext 接至 UPS 4 的 XM4 接头和 UPS 1 的 XM5 接头（不随机提供连接电缆）。

交换电流：
2 - 连接四台 UPS 的接头 XM2 和 XM3 形成回路。
所有接头应被使用。

CAN：
3 - 将蓝色接头帽装在 UPS 1 的 XM6 接头上。
4 - 连接四台 UPS 的接头 XM6 和 XM7 形成线路。
5 - 将红色接头帽装在 UPS 4 的 XM7 接头上。

用户的 Q5N 连接：请参阅第 54 页上的“用户的 Q5N 连接”。

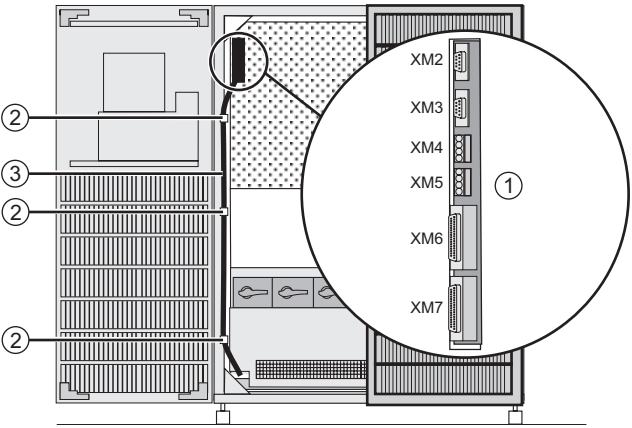
连接带普通应急柜的并联 UPS



应由专业人员进行此项操作。
打开柜门。

所提供电缆的长度为 10m 或 20m，最大总长度应在 180m 以上。
应将弱电线（交换系统、CAN）与电源线分开来，以确保弱电线的绝缘性。
在设备外，电缆布线应沿着设备间地线连接进行。

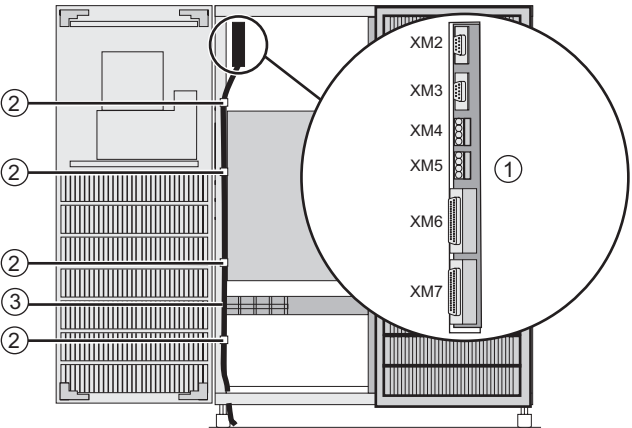
UPS 机柜



说明：

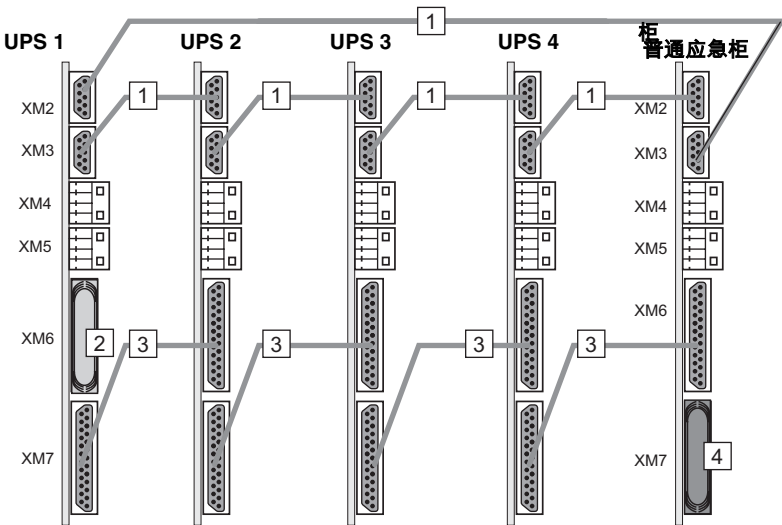
- (1) 接头
- (2) 夹紧套
- (3) 交换电流电缆与 CAN

NS 柜



说明：

- (1) 接头
- (2) 夹紧套
- (3) 交换电流电缆与 CAN



交换电流：

- 1 - 连接四台 UPS 和 NS 柜的接头 XM2 和 XM3 形成回路。
所有接头应被使用。

CAN：

- 2 - 将蓝色接头帽装在 UPS 1 的 XM6 接头上。
- 3 - 连接四台 UPS 和 NS 柜的接头 XM6 和 XM7 形成线路。
- 4 - 将红色接头帽装在 NS 柜的 XM7 接头上。

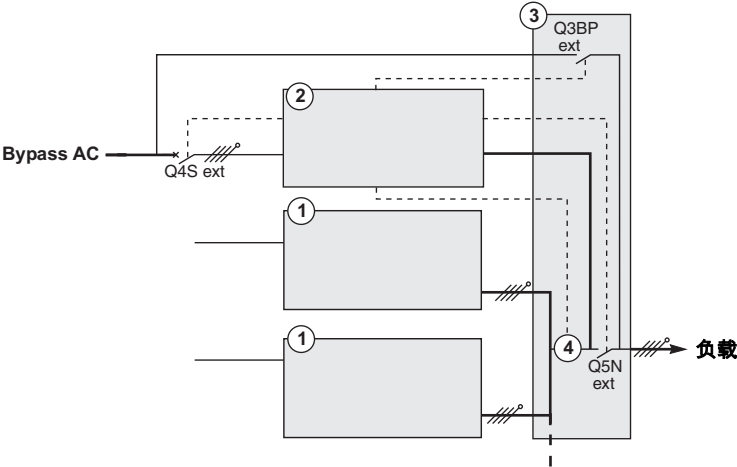
普通应急柜的 XM4 和 XM5 连接器没有利用。

用户的 Q5N 连接：请参阅第 54 页上的“用户的 Q5N 连接”。

1. 安装

将特殊组件接至普通应急系统（2000 kVA light）上

原理图

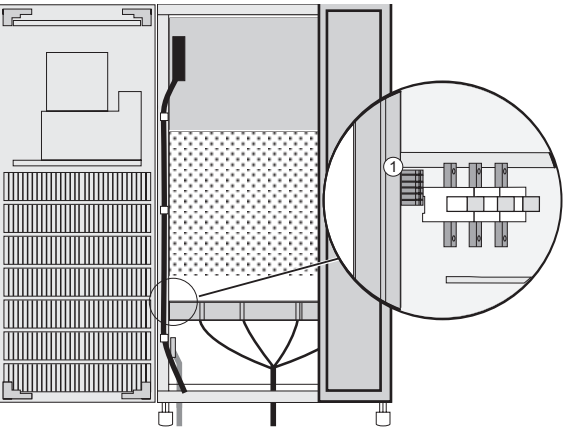


UPS 机柜 (1)
2000 light NS 柜 (2)
后端连接柜 (3)
电流传感器 (4)

连接电流传感器



应由专业人员进行此项操作。
打开柜门。
电缆（不随机提供）应为 AWG18 截面和最长 100m 的双绞线。
应将弱电线（TI）与电源线分开来，以确保弱电线的绝缘性。
在设备外，电缆布线应沿着设备间地线连接进行。

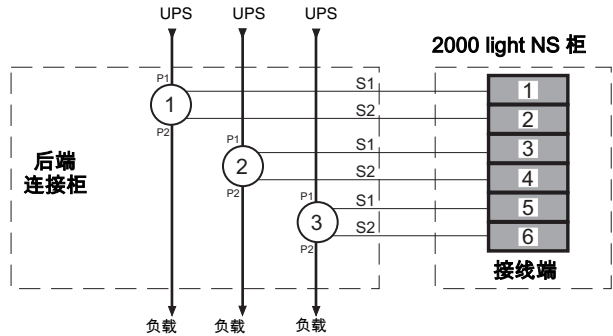


说明：
(1) UPS 电流传感器接线端



设备的良好运行有赖于匹配的电流感应器，请联系我们的技术部门以便选择合适的电流感应器。
建议：TI 4000/1, 1 级，10 VA

在连接电流感应器时，请注意极性。



说明：
(1) 相位 1 用户电流感应器
(2) 相位 2 用户电流感应器
(3) 相位 3 用户电流感应器

1 - 将接线端接头接至接线箱的电流感应器

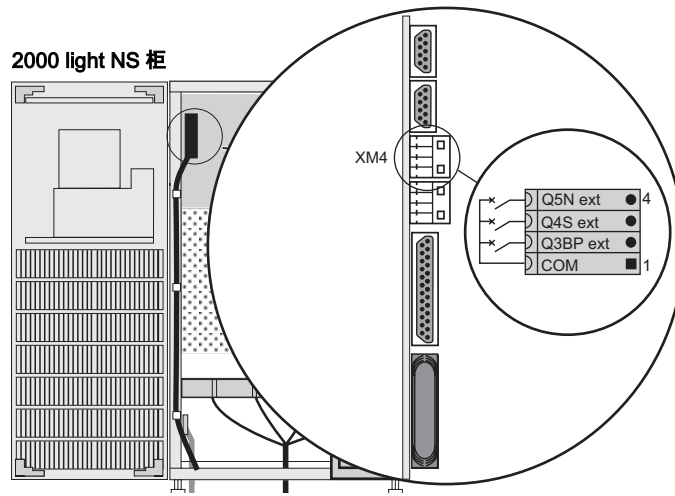
连接用户开关



如不遵照以下要求，将会影响设备正常运行：

外部开关 Q4S、Q3BP 和 Q5N 应被接通，以便作为普通应急系统（带开关）的开关运行。

某个开关的辅助接点应是在开关打开时可正常打开的接点。



电线截面面积：

从 0.5mm 到 1.5mm /AWG20 到 AWG16

1 - 连接接头 XM4 和外部开关 Q5N、Q4S 和 Q3BP。

1. 安装

连接弱电线 >

连接普通应急维修柜



Normal Secours 维修柜无需连接弱电线。

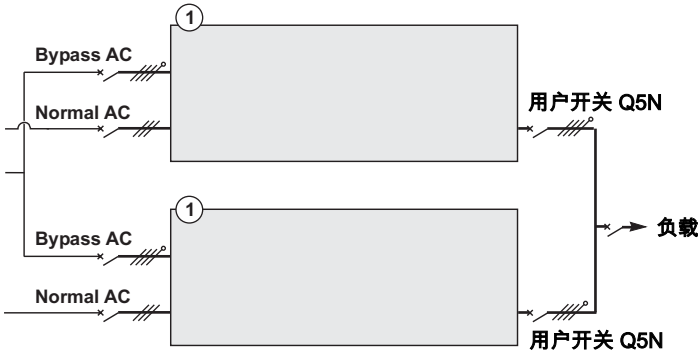
连接用户开关 Q5N



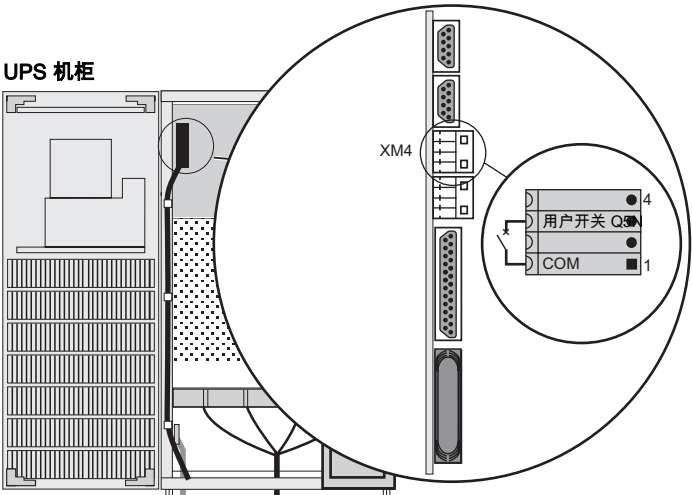
只适用于并联或是内置的 ASI 柜。



如不遵照以下要求，将会影响设备正常运行：
每台 UPS 只能有一个 Q5N 用户开关。
某个开关的辅助接点应是在开关打开时可正常打开的接点。



UPS 机柜 (1)



1 - 将接头 XM4 和用户开关 Q5N 连接。

连接 EPO



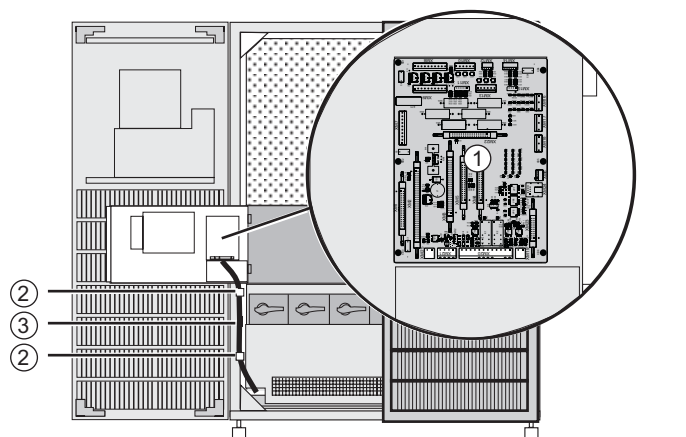
应由专业人员进行此项操作。

打开柜门。

打开活动门。

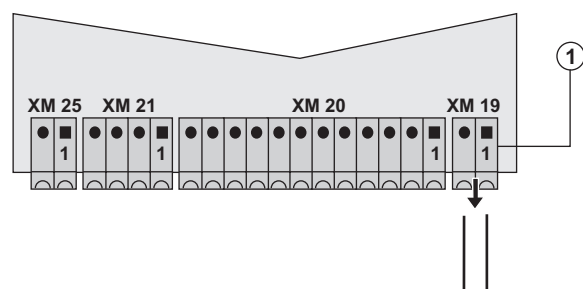
电缆线（不随机提供）应达到 TBTS 绝缘水平，最大截面为 2.5 mm。

应将弱电线（紧急停机系统）与电源线分开，以确保弱电线的绝缘性。



说明：

- (1) 接头
- (2) 夹紧套
- (3) 电缆



- 1 - 取下 XM19 接线端 (1) 的短接线。
- 2 - 将“总停机”断开接点接至端子 1 和 2 (TBTS)。
- 3 - 按图夹紧电缆。



注意：

在 UPS 或 Normal Secours 系统中，总停机会导致 UPS 停止运行以及电池断路器断开（依个人设置交流旁路静态开关会断开）。

紧急停机（EPO）只适用于总停机按钮导致交流市电电源和交流旁路电源前端保护装置断路器断开的设备。

在并联设备中，应只有一个总停机按钮且每台设备各自有一个接点。

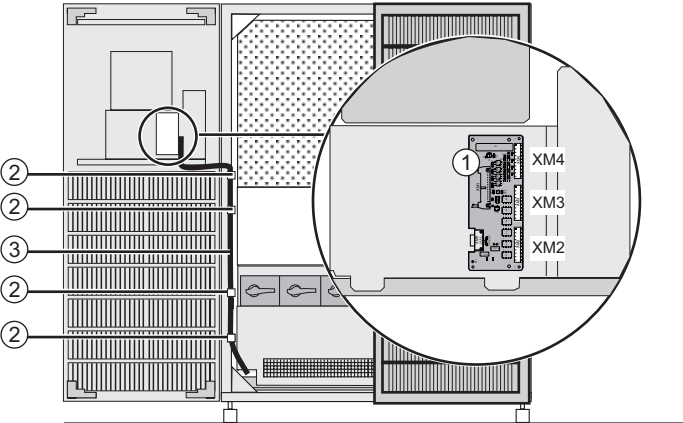
1. 安装

连接弱电线 >

将通讯卡接至干接点

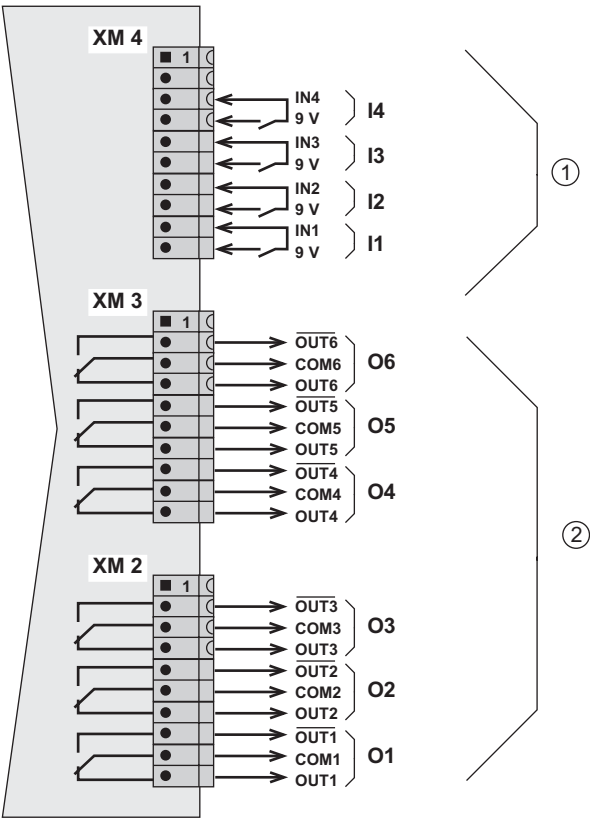


应由专业人员进行此项操作。
打开柜门。
电缆（不随机提供）应达到 TBTS 绝缘水平。
应将弱电线（干接点信息）与电源线分开来，以确保弱电线的绝缘性。



说明：

- (1) 接头
- (2) 夹紧套
- (3) 电缆



输入接点 (1) 的最大规格：
转换电压：9 Vdc（由 UPS 提供）
吸收电流：20 mA
电缆截面面积：
从 0.5mm 到 1.5mm /AWG20 到
AWG16

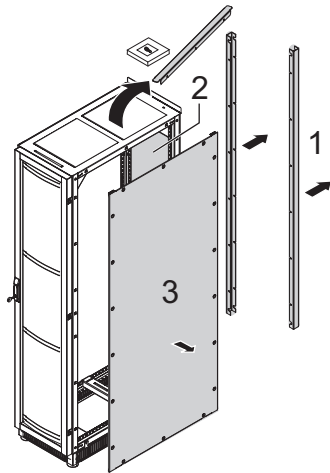


在并联设备中，应只有一个
输入接点且每台设备各自有
一个接点。

输出接点 (2) 的最大规格：
允许电压：只对 TBTS
允许电流：30 Vac / 30 Vdc 时 1 A
电缆截面面积：
从 0.5mm 到 1.5mm /AWG20 到
AWG16

可设置干接点参数，参见《使用手册》
n° 3402084700 中的“设置干接点的
参数”。

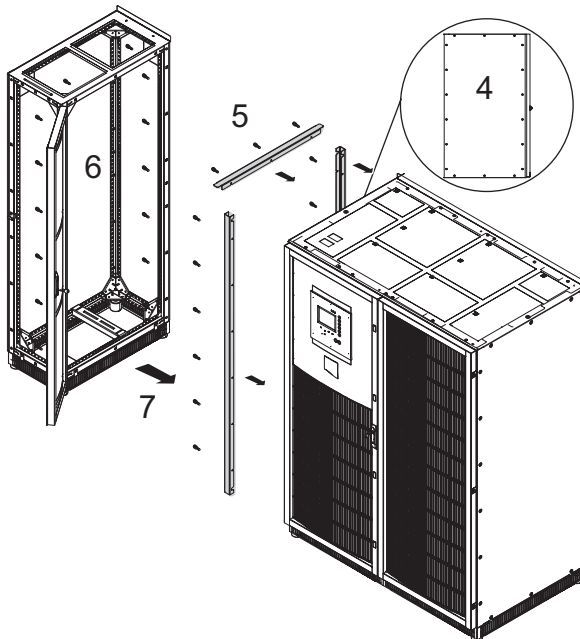
1.11 连接宽 400mm 的辅助柜



1 - 拆卸位于 400mm 宽机柜后面的两个支架。

2 - 使用随机提供的螺钉重新装上 400mm 宽的机柜的后面板

3 - 拆卸 400mm 宽的机柜的侧面板

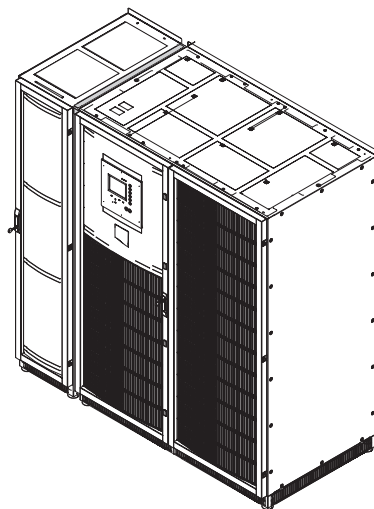


4 - 拆开连接机柜的侧面板但不要将其取下

5 - 在连接机柜侧面板上放置三个支架

6 - 在 400mm 宽的机柜上安装螺钉

7 - 将 400mm 宽的机柜和连接柜连接并在 400mm 宽的机柜内部旋紧螺钉



1. 安装

组装和连接外部电池柜 >

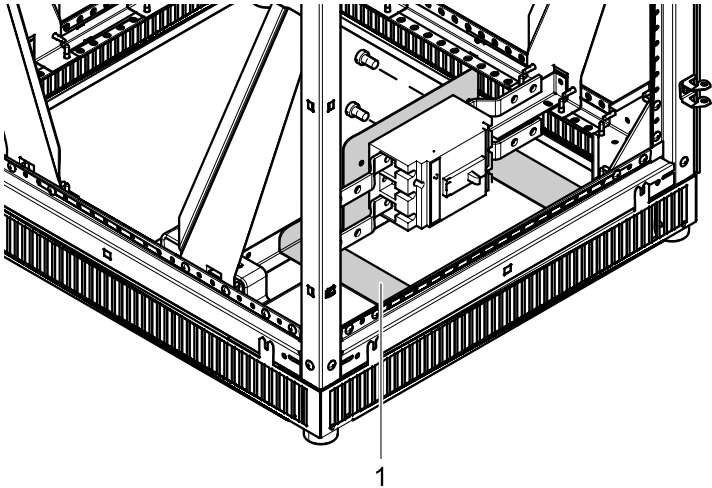
1.12 组装和连接外部电池柜

组装空电池柜

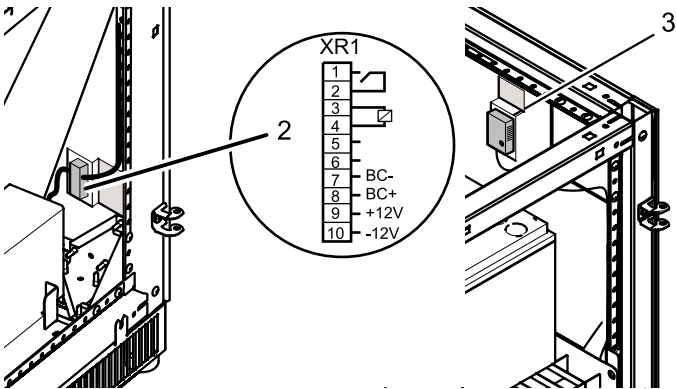
安装电池断路器元件



请咨询我们的销售部门以选择匹配的电池断路器。
每套电池配置（数个机柜）只需要一个断路器。



1 - 固定安装板。

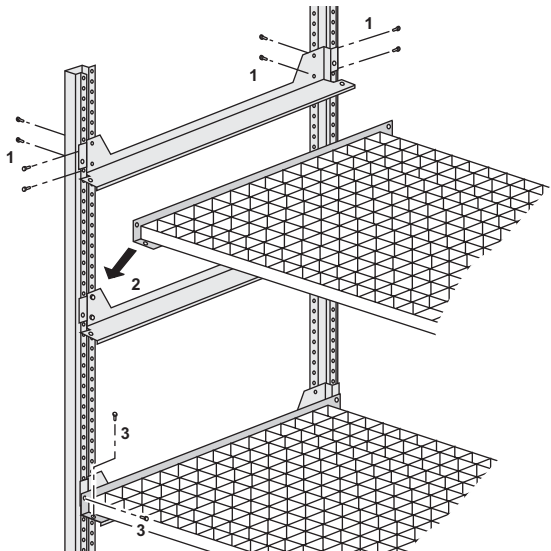


2 - 固定 XR1 接头。
3 - 固定温度传感器。

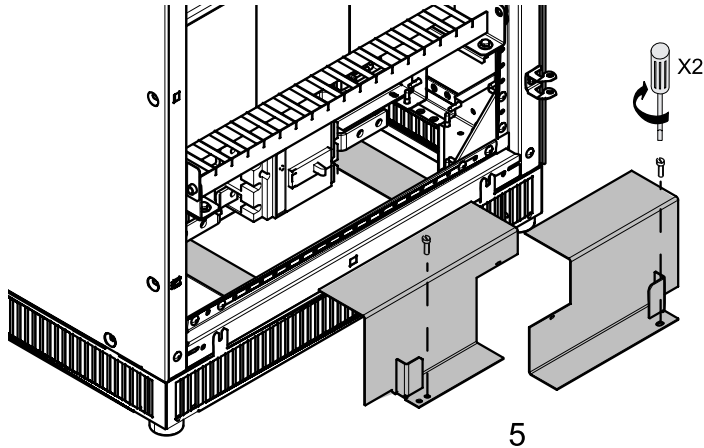
安装搁板



应由专业人员安装电池柜（EN50091-1-2 标准）。
电池组件和每个搁架间的最小距离应为 150 mm 以上。



1 - 固定三角架（每个三角架配有 6 枚螺钉）。
2 - 安装搁板。
3 - 在每个角上使用两枚螺钉固定搁板。



4 - 连接弱电线。(见“连接弱电线”，页 60。)

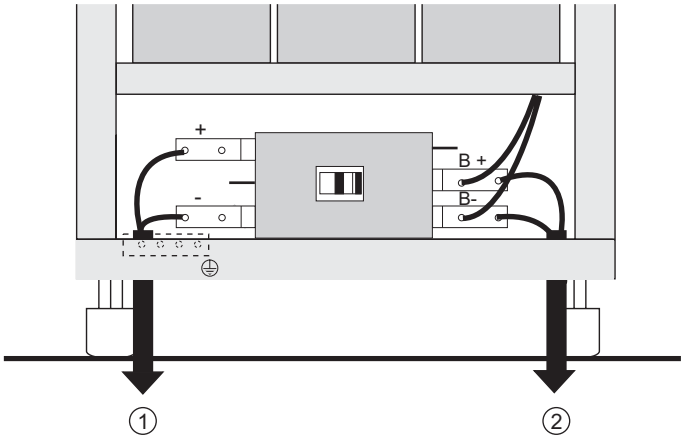
5 - 连接电池与断路器之后固定防护罩

连接电源线



应由专业人员进行此项操作。

打开柜门。
取下防护罩。
断开电池断路器。



说明：

- (1) 通往 UPS
 - (2) 通往电池或电池辅助柜 2
- 1 - 将接地导体接至电池柜的接地棒上
(1)
2 - 将正极 (+) 导体接至正极接线端
3 - 将负极 (-) 导体接至负极接线端
4 - 连接电池与断路器之后固定防护罩



更多详情，请参见《电池断路器元件安装手册》n° 34021530。

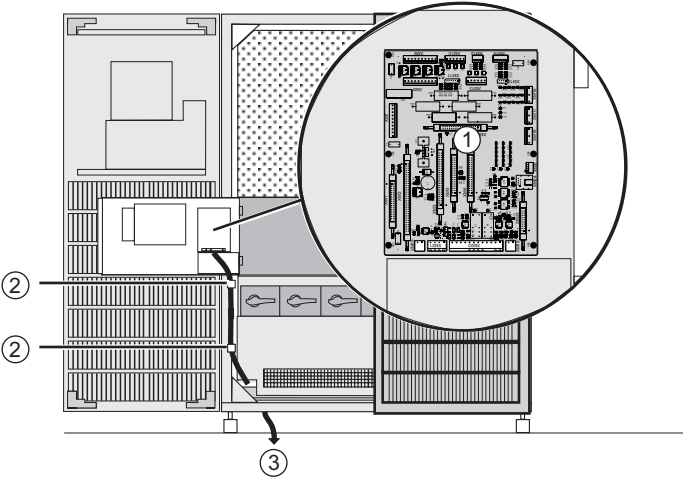
连接弱电线

连接电池断路器



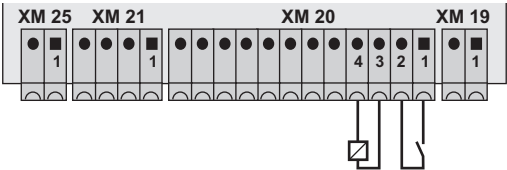
应由专业人员进行此项操作。
打开 UPS 柜门。
打开 UPS 活动门。
电缆线（不随机提供）应达到 TBTS 绝缘水平，截面面积从 0.5 到 1.5 mm²/AWG20 到 AWG16。
应将弱电线与电源线分开来，以确保弱电线的绝缘性。

UPS 机柜



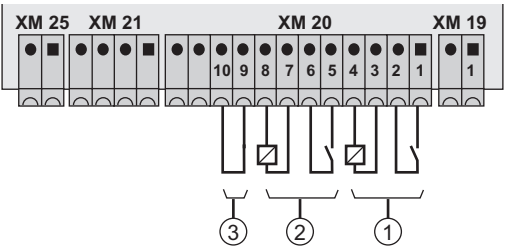
- 说明：
- (1) 接头
 - (2) 夹紧套
 - (3) 通往电池断路器

连接一个电池断路器



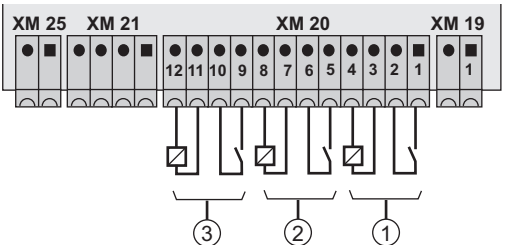
- 1 - 连接 UPS 与辅助柜的电池断路器，如图。
2 - 遵照 UPS 图示夹紧电缆。

连接两个电池断路器



- 说明：
- (1) 断路器 1
 - (2) 断路器 2
 - (3) 短接线（不随机提供）
- 1 - 连接 UPS 与辅助柜的电池断路器，如图。
2 - 遵照 UPS 图示夹紧电缆。

连接三个电池断路器



- 说明：
- (1) 断路器 1
 - (2) 断路器 2
 - (3) 断路器 3
- 1 - 连接 UPS 与辅助柜的电池断路器，如图。
2 - 遵照 UPS 图示夹紧电缆。



断路器 2 和断路器 3 的控制不是分开的。

连接电池温度传感器



应由专业人员进行此项操作。

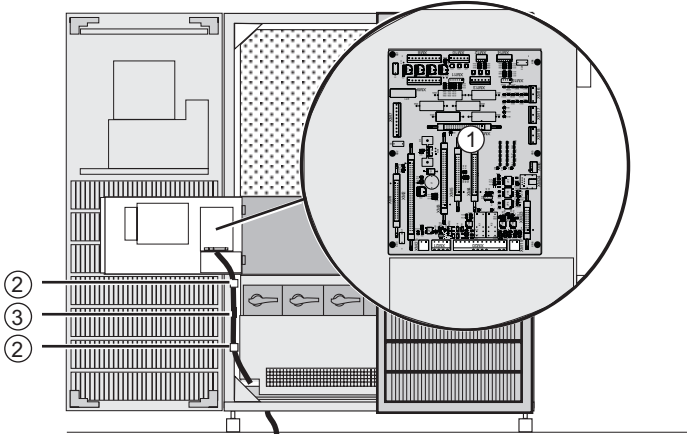
打开 UPS 柜门。

打开 UPS 活动门。

电缆（不随机提供）应为截面从 0.3 到 1.5mm/AWG22 到 AWG16 且最长 100m 的双绞线。

应将弱电线与电源线分开来，以确保弱电线的绝缘性。

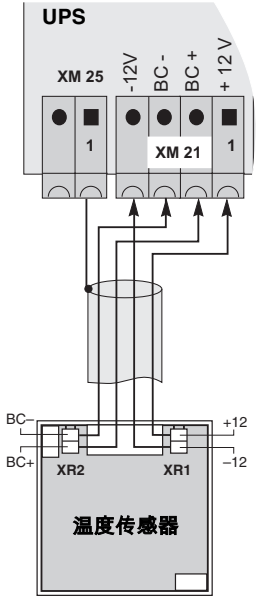
UPS 机柜



说明：

- (1) 接头
- (2) 夹紧套
- (3) 电缆

将温度传感器接至一个 UPS 机柜上



- 1 - 连接 UPS 与辅助柜的温度传感器，如图（不随机提供连接电缆）。
- 2 - 遵照 UPS 图示夹紧电缆。

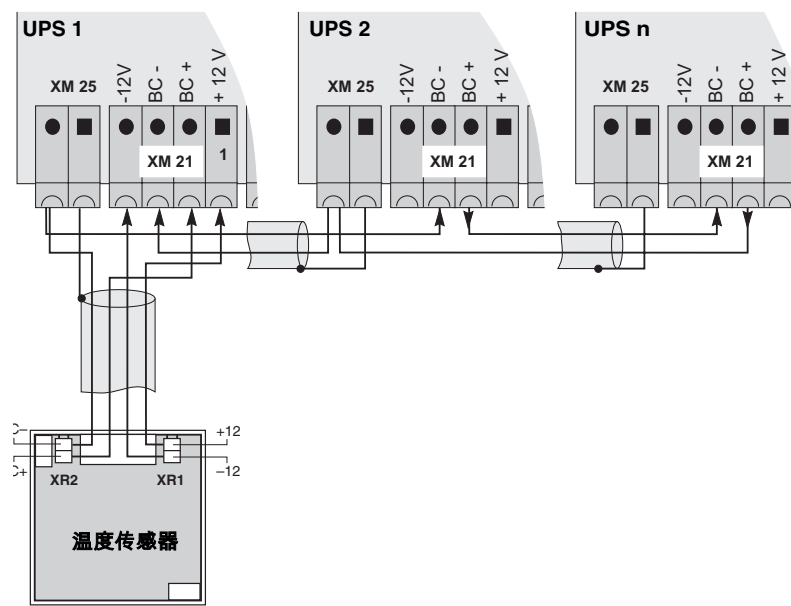


对于工作区的设备，温度传感器可放置于某个电池柜或电池箱里。

1. 安装

组装和连接外部电池柜 >

将一个温度传感器与数个 UPS 机柜连接



- 1 - 连接 UPS 机柜与辅助柜的温度传感器，如图（不随机提供连接电缆）。
- 2 - 遵照 UPS 图示夹紧电缆。



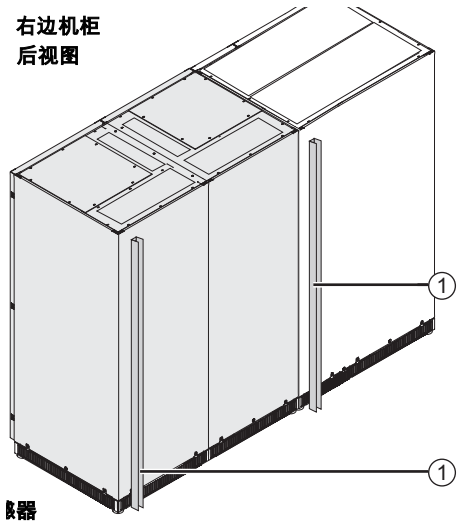
对于工作区的设备，温度传感器可放置于某个电池柜或电池箱里。

2. 附录

2.1 组装 2000 kVA 的普通应急柜



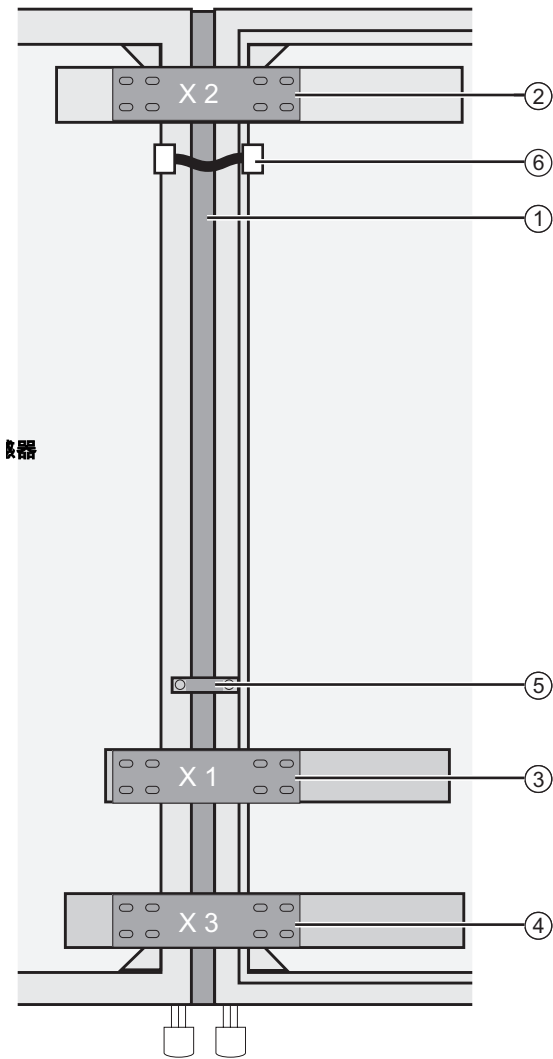
右边机柜
后视图



- 1 - 将机柜最后定位。
- 2 - 调节前地脚以确保机柜水平以及柜门对齐。
- 3 - 拆卸位于右边机柜后面的两个支架 (1)。

左边机柜
主视图

右边机柜



- 在两个机柜间安装夹板 (随机总共提供十四块夹板) :
- 4 - 水平对齐夹板
 - 5 - 安装两个机柜间上方各相 L1, L2, L3 (2) 的两块夹板 (总共 6 块夹板)
 - 6 - 安装两个机柜中间的两块夹板 (3)
 - 7 - 安装两个机柜间下方各相 L1, L2, L3 (4) 的两块夹板 (总共 6 块夹板)
 - 8 - 将两个机柜的前支架与两根地线连接 (5)
 - 9 - 连接两个机柜的接头 (6) 间的弱电线
 - 10 - 安装两个机柜间的支架 (1)

2.2 IP32 选件

关于此选件的详情, 请参见《IP 32 手册》n° 3460028300

2. 附录

将防鼠栅安装到位 >

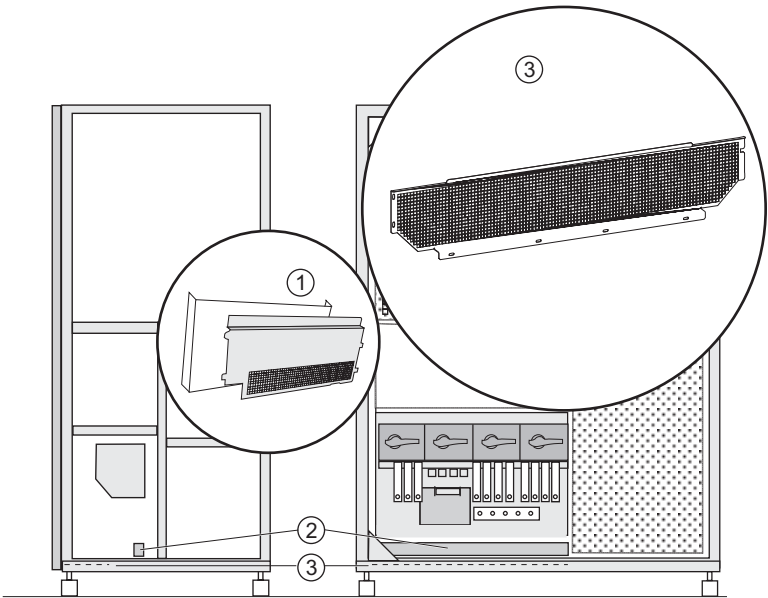
2.3 将防鼠栅安装到位



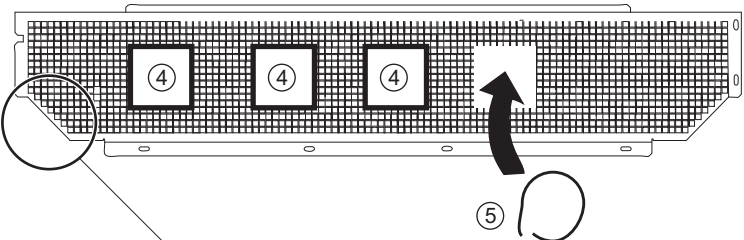
仅适用于 UPS 柜。



只有符合相关资质的人员方可进行此项操作。
门必须用 Ronis405 钥匙打开。
必须在接通电源电缆前进行此操作。

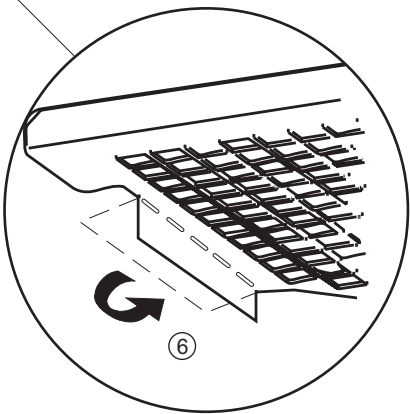


1. 取下保护罩 (1)
2. 取下夹板 (2)
3. 取下防鼠栅 (3)



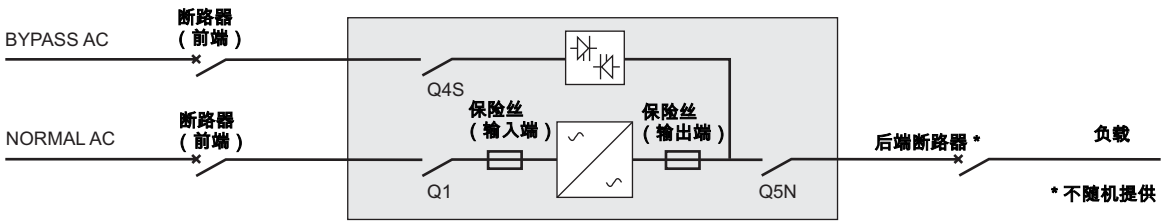
4. 在防鼠栅上剪开可通过电缆的口 (4)
5. 在电缆口加保护装置 (5)
6. 沿小点将铁板向下折 (6)
7. 将防鼠板复原
8. 将夹板复原

同一网络的所有电缆（普通交流电、
电池、旁路交流、地线、充电）均需
通过与电缆线相同的通道，以避免防
鼠栅过热。



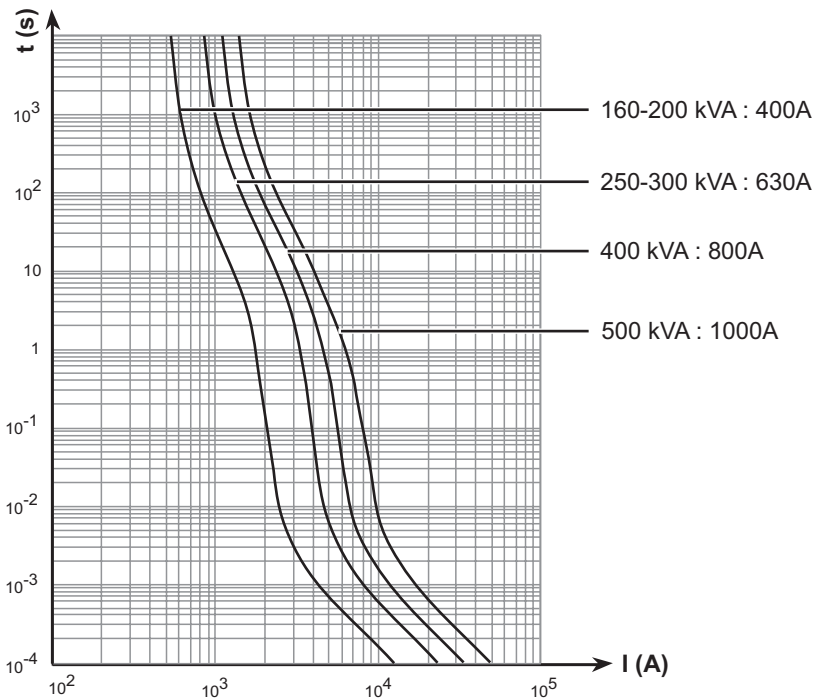
2.4 电力规格

保护措施



确定前端断路器的规格时，应考虑以下参数：

UPS 的输入端和输出端保险丝性能曲线：



带逆变器与无限制交流旁路电源的 UPS 的短路电流：

Sn	160 kVA	200 kVA	250 kVA	300 kVA	400 kVA	500 kVA
额定电流 (In) (400 V 时)	231 A	289 A	361 A	433 A	577 A	721 A
最大短路电流	725 A	725 A	1030 A	1030 A	1374 A	1975 A
最小短路电流	570 A	570 A	793 A	793 A	1140 A	1470 A

线路电流值：

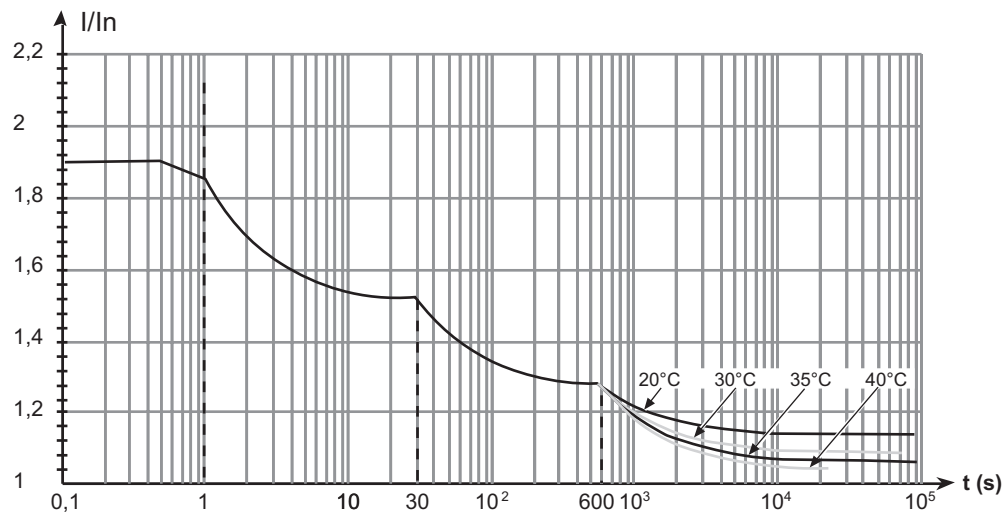
UPS 额定功率	输入电流 (U=400V)	输入电流 (功率因数=0.9, U=400V, 10 分钟过载 1.25 In)	输入电流 (功率因数=0.9, U=400V, 30 秒过载 1.5 In)	输入端和输出端保 险丝规格
160	236 A	282 A	340 A	400 A
200	295 A	353 A	424 A	400 A
250 kVA	368 A	441 A	530 A	630 A
300 kVA	442 A	530 A	636 A	630 A
400 kVA	587 A	706 A	848 A	800 A
500 kVA	735 A	881 A	1058 A	1000 A

2. 附录

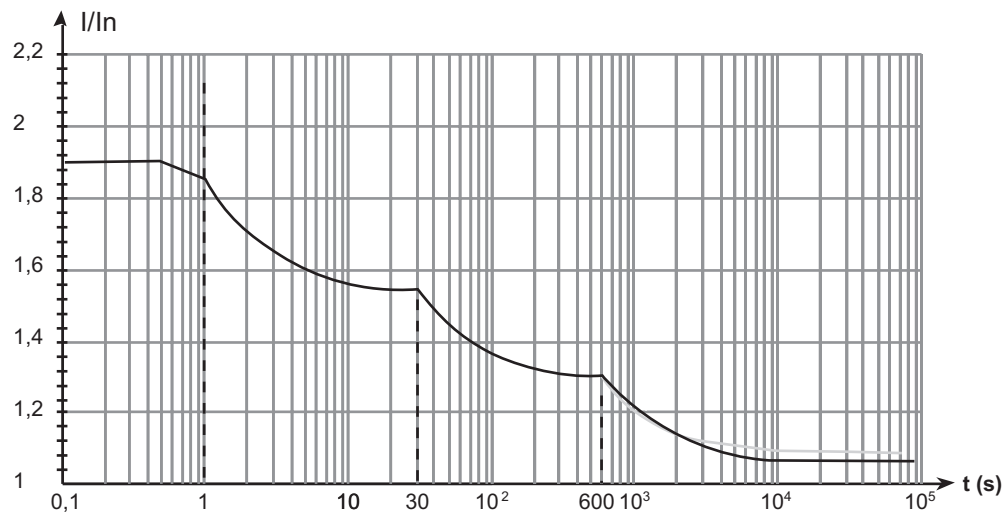
电力规格 >

UPS 输出端允许过载时间

以普通模式运行



以交流旁路电源模式或连接普通应急柜运行



2.5 MGE Galaxy 7000 UPS 的一般技术特性

UPS 额定功率 (kVA)	160	200	250	300	400	500
交流市电电源输入						
导体数	三相导线					
额定功率下的电压范围	380 V 至 415 V					
频率范围	45 Hz 至 66 Hz					
THDI (总电流谐波失真度)	额定功率下通常 3%					
功率因数	> 0,99					
交流旁路电源输入						
导体数	三相导线 + 中性线					
额定功率下的电压范围	380 V 至 415 V					
频率范围	45 Hz 至 66 Hz					
负载输出						
导体数	三相导线 + 中性线					
设定电压 (Ph / Ph)	380 V / 400 V / 415 V					
设定电压 (Ph / N)	220 V / 230 V / 240 V					
电压波动幅度	? 1%					
可调频率和偏差 (电池持续工作)	50 Hz 或 60 Hz 0,1 Hz					
影响负载的电压差 (0 至 100%)	? 1%					
允许过载	150% 30 秒 , 125% 10 分钟					
线性负载 THDU Ph / Ph 和 Ph / N	< 2% Ph/Ph					
电池						
标准电池技术规格	气体再化合密封式铅酸蓄电池 阀控式铅酸型					
UPS 额定功率 (kVA)	160	200	250	300	400	500
有效功率 (kW)	PN/2	PN	PN/2	PN	PN/2	PN
	72	144	90	180	112	225
效率	92,0	93,2	93,0	93,0	93,2,	93,8
损耗 (kW)	6,3	10,5	6,8	13,5	8,2	14,9
损耗 (卡路里 / 秒)	1496	2511	1619	3238	1962	3554
适宜存放温度	-25° C +45° C					
额定功率下的运行温度	0° C 35° C					
相对湿度	45% 75%					
正常运行海拔高度	<1000 m					
噪音值 (dBa)	75					
产品标准	CEI 62040					
安全标准	CEI 62040-1-2					
保护标准	CEI 62040-3					
电磁兼容性标准	CEI 62040-2					

	密封式铅酸电池	开放式铅酸电池	镍镉电池
最少 / 最多元件数量	264/288	264/288	428/468
单位元件 浮动电压	2.27V	2.2V	1.4V
最小 / 最大浮动电压	600V/654V	581V/634V	600V/655V
单位元件最小电压	1.65V 1.9V	1.65V 1.9V	最小限值 1.1V

2.6 术语汇编

UPS	不间断电源
持续工作时间	电池给负载供电的时间。
负载	与 UPS 输入端连接的设备或装置。
继电器接点	以触发形式向用户发送信息。
Fe	UPS 输入频率（交流市电电源或交流旁路电源）。
短路电流（Icc）	短路电流
正常方式或双变换方式	UPS 正常运行方式：电源网络给 UPS 供电，UPS 给负载供电（在双变换之后）。
NS	普通应急柜
逆变器	UPS 的组件由一个直流电源通过逆变以传送交流电及分配交流电压。我们有时也会俗称 UPS 为逆变器柜。
PE	保护导体
PEN	同时具有保护导体和中性导体功能的导体。
PFC	输出正弦波消除 UPS 对市电电源谐波干扰的输出模块。
交流市电电源	UPS 的正常供电电源。
交流旁路电源	在 UPS 输出过载、进行维护或运行不良时，通过旁路电源为负载供电。
Ue	UPS 的输入电压（交流市电电源或交流旁路电源）。
Us	UPS 的输出电压。