MGE™ Galaxy™ 3500

10-40 kVA (3:3, 3:1)

380/400/415

操作手册



目录

关于本手册 1

如何查找更新 1

安全 2

概述 3

用户界面 3

显示界面 4

菜单树 4

操作 6

模式 6

正常运行模式 6

电池运行模式 6

内部旁路运行模式 6

外部维修旁路运行模式 6

并机运行模式（可选） 6

不包含外部旁路面板的单个系统 7

转换成内部旁路运行模式 7

切换为正常运行模式 8

断开所有电源 9

重新启动 10

包含外部旁路面板的单个系统 12

切换为外部维修旁路运行模式 12

从外部维修旁路运行模式切换为正常运行模式 13

断开所有电源 13

重新启动 14

并机系统 15

切换为外部维修旁路运行模式 15

从外部维修旁路运行模式切换为正常运行模式 16

断开所有电源 17

重新启动 17

在并机系统中隔离某个 UPS 18

将已隔离的 UPS 切换为正常运行模式 18
单个系统和并机系统 19
通过显示屏界面给负载断电/加电 19
给负载断电 - 断开 UPS 对负载设备的输出 19
给负载上电 - 将 UPS 输出连接到负载设备 20
查看状态屏幕 21
查看日志 22
查看事件统计 22
使用诊断屏幕 23
配置 25
设置 25
更改时钟、报警阀值和滤尘器状态 25
时钟 26
滤尘器 27
报警阀值 28
更改蜂鸣器设置、对比度和语言 30
维护 31
部件更换 31
确定是否需要更换部件 31
电池模块 36
电池更换 37
故障排除 40
状态和报警消息 40
显示信息 40

关于本手册

本手册适用于 MGE™ Galaxy™ 系列的用户。本手册包含重要的安全警告和说明，简要地介绍了显示界面，并提供了有关“操作”、“负载连接”、“部件更换”、“故障排除”、“完全断开电源”和“重新启动”等信息。



注意: 本手册中显示的虽然仅是配有内置电池的 MGE Galaxy 3500 产品的样图，但手册内容实际上适用于拥有 MGE Galaxy 3500 系列中的一款或多款设备的用户。大多数图解使用的是 523 mm 机柜，但这些图解都适用于两种机柜规格。两种机柜规格的不同之处在本手册中均有说明。

如何查找更新

您可以访问 www.apc.com 查看本手册的更新内容。请查找本手册的最新字母修订版（A、B 等）。

安全

警告: 在搬运/使用本系统之前，请务必阅读、理解并遵循安全说明书 (990-2940) 中的所有安全说明。否则，将可能导致设备损坏和严重的伤亡事故。

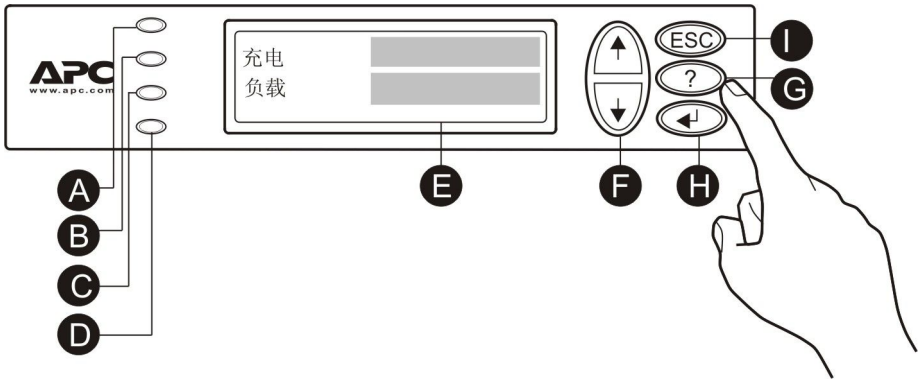
警告: 为了安全起见，只有合格人员才能执行在“操作”和“维护”章节中描述的步骤。

注意: 大多数图解使用的是 523 mm 机柜，但这些图解都适用于两种机柜规格。两种机柜规格的不同之处在本手册中均有说明。

概述

用户界面

显示屏左侧的四个 LED 指示灯用于指示 UPS 的运行状态。右侧的五个导航键用于选择和打开菜单项、访问信息、更改系统参数以及获取相关帮助信息。



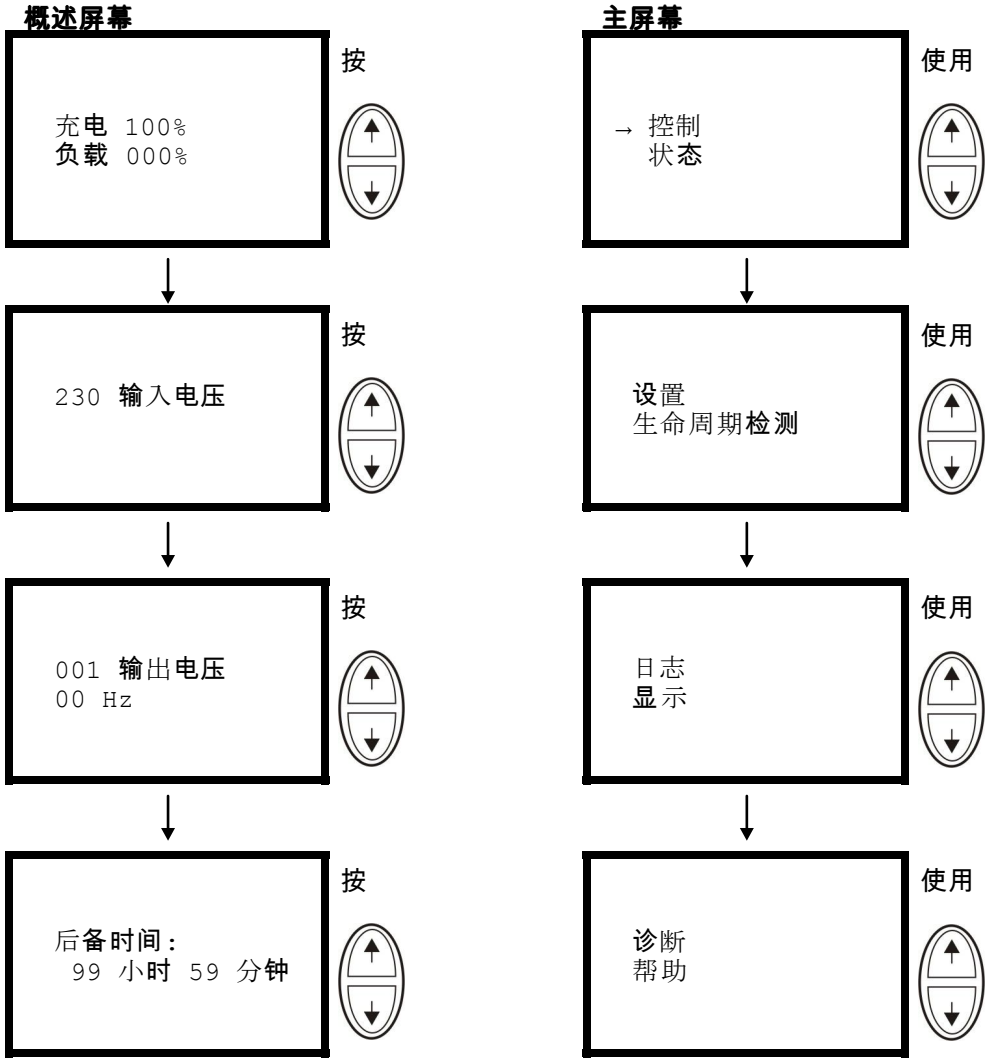
A	加载	绿色的 LED 指示灯亮起，表示 UPS 正在对负载设备供电。
B	由电池供电	黄色的 LED 指示灯亮起，表示电流正从电池流向负载。
C	旁路	黄色的 LED 指示灯亮起，表示通过旁路对负载供电。
D	故障	红色的 LED 指示灯亮起，表示存在故障。
E	LCD 屏幕	显示报警、状态数据、指导帮助和配置项。
F	向上和向下导航键	用来滚动查看和选择菜单项。
G	帮助键	打开相关帮助。
H	回车键	打开菜单项以及确认对系统参数所做的更改。
I	Esc 键	返回上一个显示的屏幕。

显示界面

概述屏幕是访问显示界面用户功能的主入口。使用**向上/向下**导航键可在屏幕间进行导航。

使用**回车**键可从概述屏幕转到主屏幕。

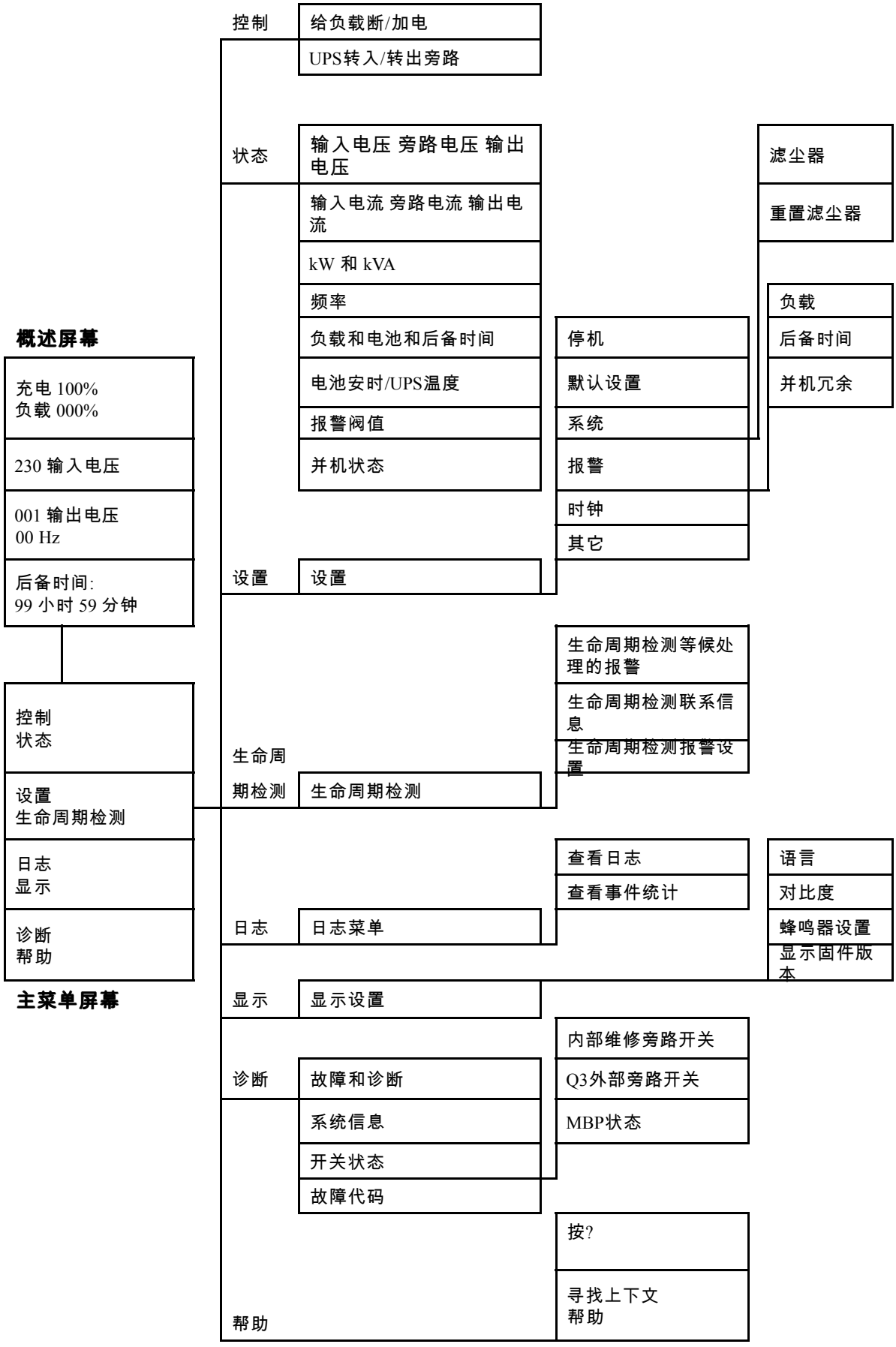
通过主屏幕可以访问以下子菜单屏幕，以便发送命令以及配置和监控系统：**控制**、**状态**、**设置**、**生命周期检测**、**日志**、**显示**、**诊断**和**帮助**（请参见***"菜单树"***）. 屏幕中的选择器箭头 **(→)** 通过**向上/向下**导航键来控制。该箭头标记当前可以通过按**回车**键打开的菜单项。



菜单树

当心: 通过显示屏，可以访问本手册未介绍的其他一些功能。为避免对负载造成不必要的影响，请勿在没有 APC 客户支持人员协助的情况下使用这些功能。有关 APC 全球客户支持的信息，请参考本手册的封底。如果您无意间操作了本文没有提到的功能，请按 **ESC** 返回到先前的屏幕。

通过菜单树您可以快速浏览所能访问的功能和视图。



操作



警告: 为了安全起见，只有合格人员才能执行本章节描述的操作步骤。

模式

UPS 有多种运行模式。如果安装组件中包含维修旁路面板 (MBP)，那么还可以使用外部维修旁路运行模式。

正常运行模式

UPS 将市电电源切换为适合所连接负载使用的电源。

电池运行模式

UPS 通过其内部和外部电池（若适用）对所连接的负载提供有限时间的供电。如果市电电源的供电出现故障或超出预定的限制，UPS 将切换为电池运行模式。

内部旁路运行模式

内部旁路可在 UPS 供电部件的维护期间保持通过市电电源对负载供电。在内部旁路运行模式下，市电电源将绕过所有的内部 UPS 功能元件和电源调节装置，直接输送到所连接的负载。作为备用供电源的电池在内部旁路运行模式下不可用，即使有电池也是如此。

外部维修旁路运行模式

可以将 UPS 连接到可选的外部 MBP。启用该模式后，此面板会绕过整个 UPS 机柜，将市电电源直接输送到负载。所启用的外部 MBP完全 将 UPS 隔离，这样就可以对 UPS 进行维护。如果 UPS 是并机运行的，则外部 MBP 是必需的。

并机运行模式（可选）

为了增加系统的冗余能力或增大功率，可以通过多台 UPS 设备联合为所连接的负载供电。内部机械旁路杆不可用。

不包含外部旁路面板的单个系统

警告: 为了安全起见，只有合格人员才能执行本章节描述的操作步骤。

转换成内部旁路运行模式

警告: 在旁路运行模式下，电池仍处于供电状态。如要断开所有电源，则必须关闭负载，并将电池拉出至红色断开线，请参见 "*断开所有电源*".

当心: 当内部机械旁路杆启用时，负载将不受 UPS 的保护，电源也不受调控。

注意: 此过程不适用于并机系统，因为内部机械旁路杆在并机系统情况下不可用。

1. 如果 UPS 正在运行，并可通过显示屏控制，请执行步骤 1 到 5。否则，请直接跳至步骤 6。

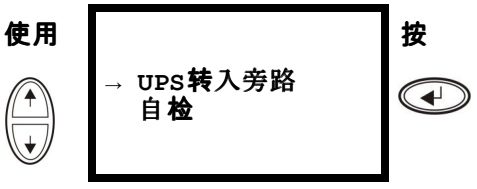
2. 在概述屏幕上，按**回车**键。



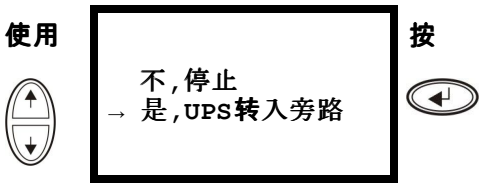
3. 使用**向上/向下**导航键选择**控制**，并按**回车**键。



4. 使用**向上/向下**导航键选择**UPS转入旁路**，并按**回车**键。



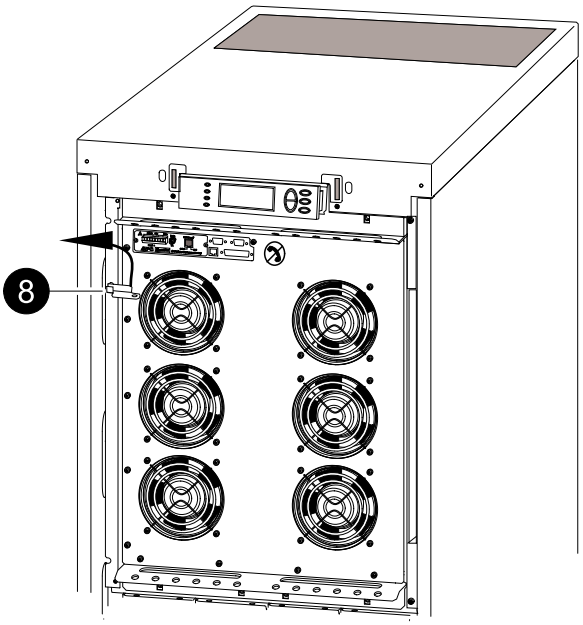
5. 使用**向上/向下**导航键选择**是，UPS转入旁路**，并按**回车**键。



6. 确认 UPS 处于旁路模式。绿色（加载）和黄色（旁路）LED 指示灯亮起。

警告: 为了安全起见，只有合格人员才能执行以下步骤。

7. 卸下 UPS 的前面板（请参见*"拆下前面板"*）.
8. 向上拨动内部机械旁路杆以将其启动。此时，负载将由市电电源直接供电。
9. 重新装上前面板。



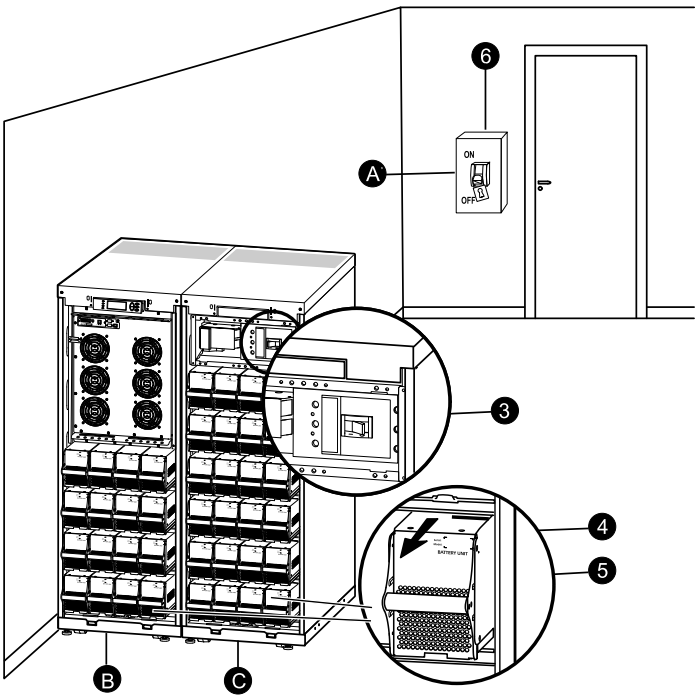
切换为正常运行模式

当心: 除非已验证 UPS 不存在任何内部故障，否则，切勿尝试将 UPS 切回正常运行模式。

1. 确认 UPS 处于旁路模式。绿色（加载）和黄色（旁路）LED 指示灯亮起。
2. 将机械旁路杆向下拨动至水平位置以停用内部旁路运行模式。
3. 如果 UPS 没有切换回正常运行模式：按 ESC 返回到先前菜单，并通过显示屏上的**控制 > UPS转出旁路 > 是，UPS转出旁路**离开旁路模式。
4. 确认 UPS 处于正常运行模式。黄色（旁路）LED 指示灯关闭，绿色（加载）LED 指示灯仍亮着。

断开所有电源

注意: 要执行这一程序，必须关闭由 UPS 供电的负载。



A	市电电源断路器
B	UPS
C	XR 机柜

1. 检查由 UPS 供电的负载是否已断开。
2. 在 UPS 中：在显示屏中依次选择**控制** > **给负载断电** > **是，给负载断电**以断开负载。
3. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 OFF（断开）位置。
4. 在 UPS 中：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池（如果有）。
5. 在 XR 机柜中（若适用）：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池。
6. 将市电电源断路器置于 OFF（断开）或 LOCKED OUT（锁定）位置。如果 UPS 有双市电电源，则将两个电源都置于 OFF（断开）或 LOCKED OUT（锁定）位置。

警告: 必须遵循市电电源断路器的锁定程序。如有必要，可安装挂锁。

注意: 要了解拆除电池锁（若适用）的详细信息，请参见***"更换电池模块"*** 部分以及下文中的***"拆除和安装电池锁"***

重新启动

警告: 只有熟悉结构和设备的合格人员才可以重新启动 UPS。

1. 将市电电源断路器置于 ON（闭合）位置。

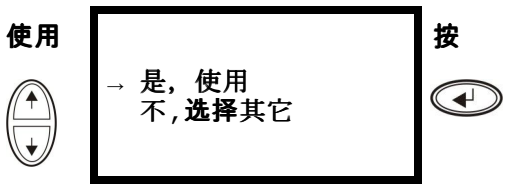
2. 如果您的安装组件中包含带有 DC 断路开关的 XR 电池柜，请将该 DC 断路开关置于 ON（闭合）位置。

注意: 等候 30 秒钟左右以便让系统启动并执行自检。

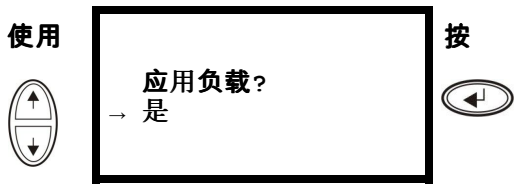
系统启动后，显示屏将自动要求您确认/选择电压和频率，如下所示。

电压确认。重新启动时，显示屏将提示您完成以下屏幕操作：

3. 当屏幕上出现**确认电压**提示时，请使用**向上/向下**导航键调到所需的电压并按**回车**键。



4. 当出现**应用负载？**提示时，如果您希望 UPS 立即提供负载输出，请使用向上/向下导航键选择**是** 并按**回车** 键。（如果不希望此时提供 UPS 负载输出，请选择**不**）。



5. 绿色（加载）LED 指示灯现在会亮起。按 **ESC** 两次，此时显示屏将返回到概述屏幕。



注意: 现在，可以使用 UPS 为负载供电。

注意:

在固件版本 5.1 和更高版本中，Smart-UPS VT 单一装置（带并机功能）的自检频率已有所提高。自检频率是“设置”菜单中的一个选项（对应值 50Hz 和 60Hz），也是单个 UPS 系统检测系统启动时的输入频率的一项功能。

如果 UPS 系统在启动过程中检测到输入频率不同于已设频率，将询问用户是否选择检测到的频率。系统本身不会更改频率。出于安全原因，输入频率只能由用户更改。自检频率功能只适用于单个系统启动的情况。如果出现任何问题，请与 APC 客户支持人员联系（请参见本手册封底）。

包含外部旁路面板的单个系统

警告: 为了安全起见，只有合格人员才能执行本章节描述的操作步骤。

切换为外部维修旁路运行模式

警告: 在旁路运行模式下，电池仍处于供电状态。如要断开所有电源，则必须关闭负载，并将电池拉出至红色断开线，请参见本章中的“*断开所有电源*“。

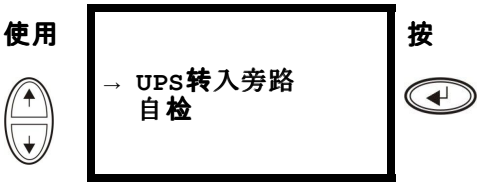
1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



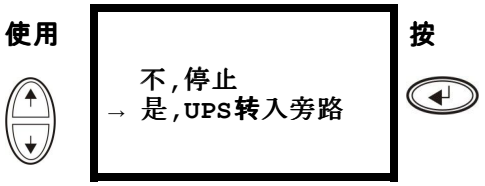
2. 使用**向上/向下**导航键选择**控制**，并按**回车**键。



3. 使用**向上/向下**导航键选择**UPS转入旁路**，并按**回车**键。



4. 使用**向上/向下**导航键选择**是，UPS转入旁路**，并按**回车**键。



5. 在外部维修旁路面板 (MBP) 上：将旁路开关 (Q3) 拨到“|”（闭合）位置。

6. 在外部 MBP 中：将输出开关 (Q2) 拨到“O”（断开）位置。现在负载不是由 UPS 供电。



注意: 注！如果您要将 UPS 完全断开，请按照步骤 7 到 11 操作。

7. 如果您要将 UPS 完全断开：在外部 MBP 中：将输入开关 (Q1) 拨到“O”（断开）位置。

8. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 OFF（断开）位置。

9. 在 UPS 中：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池（如果有）。

10. 在 XR 机柜中（若适用）：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池。

从外部维修旁路运行模式切换为正常运行模式



当心: 除非已验证 UPS 不存在任何内部故障，否则，切勿尝试将 UPS 切回正常运行模式。

1. 如果 UPS 已完全断开，请按照步骤 2 到 10 操作；如果 UPS 未完全断开，请按照步骤 6 到 10 操作。
2. 在 XR 机柜中（若适用）：将电池推入以将其接通。
3. 在 UPS 中：将电池（如果有）推入以将其接通。
4. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 ON（闭合）位置。
5. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 ON（闭合）位置。
6. 在外部 MBP 中：将输出开关 (Q2) 拨到“|”（闭合）位置。现在负载是由 UPS 供电。
7. 在 UPS 中：确认黄色（旁路）LED 指示灯和绿色（加载）LED 指示灯亮起。
8. 在外部 MBP 中：将旁路开关 (Q3) 拨到“O”（断开）位置。
9. 如果 UPS 没有切换回正常运行模式：在 UPS 中：通过显示屏上的**控制** > **UPS转出旁路** > **是，UPS转出旁路**离开旁路模式。
10. 在 UPS 中：确认 UPS 处于正常运行模式。黄色（旁路）LED 指示灯关闭，绿色（加载）LED 指示灯仍亮着。

断开所有电源



注意: 要执行这一程序，必须关闭由 UPS 供电的负载。

1. 检查由 UPS 供电的负载是否已断开。
2. 在 UPS 中：在显示屏中依次选择**控制** > **给负载断电** > **是，给负载断电**以断开负载。
3. 在外部 MBP 中：将输出开关 (Q2) 拨到“O”（断开）位置。
4. 在外部 MBP 中：将输入开关 (Q1) 拨到“O”（断开）位置。
5. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 OFF（断开）位置。

6. 在 UPS 中：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池（如果有）。
7. 在 XR 机柜中（若适用）：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池。

重新启动

注意: 只有熟悉结构和设备的合格人员才可以重新启动 UPS。

1. 在 XR 机柜中（若适用）：将电池推入以将其接通。
2. 在 UPS 中：将电池（如果有）推入以将其接通。
3. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 ON（闭合）位置。
4. 在外部 MBP 中：将输入开关 (Q1) 拨到“|”（闭合）位置。
5. 在外部 MBP 中：将输出开关 (Q2) 拨到“|”（闭合）位置。
6. 在 UPS 中：在显示屏中依次选择**控制** > **给负载上电** > **是，给负载上电**，以给负载上电。
7. 确认负载已上电。

注意: 现在，可以使用 UPS 为负载供电。

注意: 在固件版本 5.1 和更高版本中，Smart-UPS VT 单一装置（带并机功能）的自检频率已有所提高。自检频率是“设置”菜单中的一个选项（对应值 50Hz 和 60Hz），也是单个 UPS 系统检测系统启动时的输入频率的一项功能。

如果 UPS 系统在启动过程中检测到输入频率不同于已设频率，将询问用户是否选择检测到的频率。系统本身不会更改频率。出于安全原因，输入频率只能由用户更改。自检频率功能只适用于单个系统启动的情况。如果出现任何问题，请与 APC 客户支持人员联系（请参见本手册封底）。

并机系统

警告: 为了安全起见，只有合格人员才能执行本章节描述的操作步骤。

警告: 当系统被设置为 3 芯导线运行模式（仅适用于日本系统）时，并机运行模式不可用。

切换为外部维修旁路运行模式

警告: 在旁路运行模式下，电池仍处于充电状态。如要断开所有电源，则必须关闭负载，并将电池拉出至红色断开线，请参见本章中的*"断开所有电源"*。

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



2. 选择**控制**，方法是使用**向上/向下**导航键然后按**回车**键。



3. 选择**UPS转入旁路**，方法是使用**向上/向下**导航键然后按**回车**键。



4. 使用**向上/向下**导航键选择**是，UPS转入旁路**，并按**回车**键。



5. 在 UPS 中：在每个显示屏上确认所有的 UPS 设备均处于旁路模式。每个 UPS 设备的黄色旁路 LED 指示灯均亮起。
6. 在外部维修旁路面板 (MBP) 上：确认 Q3 处的旁路指示灯 (H3) 亮起。
7. 在外部 MBP 中：将旁路开关 (Q3) 拨到“|”（闭合）位置。
8. 在外部 MBP 中：确认 Q4 处的输出隔离断路器指示灯 (H4) 亮起。
9. 在外部 MBP 中：将输出隔离断路器 (Q4) 拨到“O”（断开）位置。UPS 现在处于外部维修旁路运行模式，并且电池仍处于供电状态。注！如果您要将 UPS 设备完全断开，请按照步骤 11 到 18 操作。
10. 在 UPS 中：在显示屏中依次选择**控制** > **给负载断电** > **是，给负载断电**以关闭所有 UPS 设备。

注意: 注！如果您要将 UPS 设备完全断开，请按照步骤 11 到 18 操作。

11. 在外部 MBP 中：确认 Q2 的所有输出指示灯（H2a、H2b 和 H2c）均亮起。
12. 在外部 MBP 中：将所有输出开关 (Q2) 拨到“O”（断开）位置。
13. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 OFF（断开）位置。
14. 在 UPS 中：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池（如果有）。.
15. 在 XR 机柜中（若适用）：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池。
16. 切断所有 UPS 输入的电源供应。

从外部维修旁路运行模式切换为正常运行模式

当心: 除非已验证 UPS 不存在任何内部故障，否则，切勿尝试将 UPS 切回正常运行模式。

1. 如果 UPS 设备已完全断开，请按照步骤 2 到 16 操作；如果 UPS 设备未完全断开，请按照步骤 13 到 16 操作。
2. 在 UPS 中：将每个 UPS 电池（如果有）推入以将其接通。
3. 在 XR 机柜中（若适用）：将每个 UPS 电池推入以将其接通。
4. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 ON（闭合）位置。
5. 给所有 UPS 输入通电。
6. 在外部 MBP 中：确认 Q2 的所有输出指示灯（H2a、H2b 和 H2c）均亮起。
7. 在外部 MBP 中：将所有输出开关 (Q2) 拨到“|”（闭合）位置。输出隔离断路器的指示灯 (Q4) 仍亮着。
8. 在 UPS 中：从每个显示屏通过**控制** > **给负载上电** > **是，给负载上电**以接通所有 UPS 设备。每个 UPS 设备的绿色联机 LED 指示灯亮起。
9. 在外部 MBP 中：确认 Q4 的所有输出指示灯（H2a、H2b 和 H2c）均未亮起。
10. 在 UPS 中：在一个 UPS 显示屏上，通过**控制** > **UPS转入旁路** > **是，UPS转入旁路**将多个 UPS 设备切换为旁路模式。确认 UPS 设备处于旁路模式。绿色（加载）和黄色（旁路）LED 指示灯亮起。
11. 在外部 MBP 中：确认输出隔离断路器 (Q4) 的指示灯亮起。

12. 在外部 MBP 中：将输出隔离断路器 (Q4) 拨到“|”（闭合）位置。现在指示灯 H3 和 H4 都亮起。
13. 在外部 MBP 中：将旁路开关 (Q3) 拨到“O”（断开）位置。在 UPS 切换到正常运行模式之前，Q4 的输出隔离断路器指示灯 (H4) 未亮起，但 Q3 的旁路指示灯 (H3) 亮起。
14. 在 UPS 中：通过显示屏上的**控制 > UPS转出旁路 > 是，UPS转出旁路**使 UPS 设备离开旁路模式。

断开所有电源

注意: 要执行这一程序，必须关闭由 UPS 供电的负载。

1. 检查由 UPS 供电的负载是否已断开。
2. 在 UPS 中：在每个 UPS 的显示屏中依次选择**控制 > 给负载断电 > 是，给负载断电**以给负载断电。
3. 在外部 MBP 中：将输出隔离断路器 (Q4) 拨到“O”（断开）位置。
4. 在外部 MBP 中：将所有输出开关 (Q2) 拨到“O”（断开）位置。
5. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 OFF（断开）位置。
6. 在 XR 机柜中（若适用）：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，使 UPS 设备中的电池断开。
7. 切断所有 UPS 输入的电源供应。

重新启动

警告: 只有熟悉结构和设备的合格人员才可以重新启动 UPS 系统。

1. 在 XR 机柜中（若适用）：将电池推入以将其接通。
2. 在 UPS 中：将电池（如果有）推入以将其接通。
3. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 ON（闭合）位置。
4. 在外部 MBP 中：将所有输出开关 (Q2) 拨到“|”（闭合）位置。
5. 在外部 MBP 中：将输出隔离断路器 (Q4) 拨到“|”（闭合）位置。
6. 在 UPS 中：在各个 UPS 的显示屏中依次选择**控制 > 给负载上电 > 是，给负载上电**，以给负载上电。
7. 确认负载已上电。

注意: 现在，可以使用 UPS 系统为负载供电。

在并机系统中隔离某个 UPS

1. 在 UPS 中：在主屏幕中选择 **状态** ，并向下滚动到**实际冗余状态：n+**，以确定当某个 UPS 被隔离时，其余的 UPS 能给负载供电。
2. 在 UPS 中：在要隔离的 UPS 的显示屏中依次选择**控制** > **给负载断电** > **是，给负载断电**，以断开负载。
3. 在外部 MBP 中：确认待隔离 UPS 的开关 Q2 的输出指示灯 (H2) 亮起。
4. 在外部 MBP 中：将待隔离 UPS 的输出开关 (Q2) 拨到“O”（断开）位置。
5. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 OFF（断开）位置。
6. 在 UPS 中：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开待隔离 UPS 设备中的电池（如果有）。
7. 在 XR 机柜中（若适用）：在每个电池单元上将电池拉出至显示的红色断开线处，以断开电池。

将已隔离的 UPS 切换为正常运行模式

1. 在 XR 机柜中（若适用）：将电池推入以将其接通。
2. 在 UPS 中：将电池（如果有）推入以将其接通。
3. 在 XR 机柜中（若适用）：将 DC 断路开关置于 ON（闭合）位置。
4. 在外部 MBP 中：确认要切换为正常运行模式的 UPS 的输出开关 Q2 的输出指示灯 (H2) 亮起。
5. 在外部 MBP 中：将需要切换为正常运行模式的 UPS 的输出开关 (Q2) 拨到“|”（闭合）位置。
6. 在 UPS 中：在要切换为正常运行模式的 UPS 的显示屏中依次选择**控制** > **给负载上电** > **是，给负载上电**，以给负载上电。
7. 在 UPS 中：按 Esc 两次，返回到概述屏幕。
8. 在 UPS 中：通过各个概述屏幕确认 UPS 设备的负载百分比大致相等。

单个系统和并机系统

通过显示屏界面给负载断电/加电

警告: 警告：断开 UPS 到负载的输出并不会切断 UPS 的电源！如果在紧急情况下需要切断 UPS 的电源，请始终按照相应章节中的断开所有电源步骤进行操作。

给负载断电 - 断开 UPS 对负载设备的输出

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



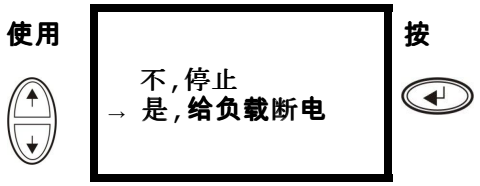
2. 使用**向上/向下**导航键选择**控制**，并按**回车**键。



3. 选择**给负载断电**，方法是使用**向上/向下**导航键然后按**回车**键。



4. 使用**向上/向下**导航键选择**是,给负载断电**，并按**回车**键。



5. 如果 UPS 在并机运行模式下运行，则必须对每个 UPS 都执行此步骤。

给负载上电 - 将 UPS 输出连接到负载设备

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



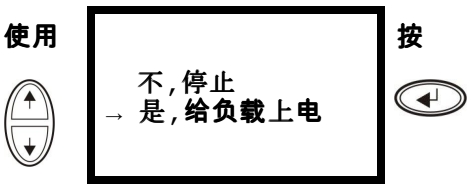
2. 使用**向上/向下**导航键选择**控制**，并按**回车**键。



3. 使用**向上/向下**导航键选择**是,给负载上电**，并按**回车**键。



4. 使用**向上/向下**导航键选择**给负载上电**，并按**回车**键。



5. 如果 UPS 在并机运行模式下运行，则必须对每个 UPS 都执行此步骤。

查看状态屏幕

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



2. 使用**向上/向下**导航键选择**状态**，并按**回车**键。



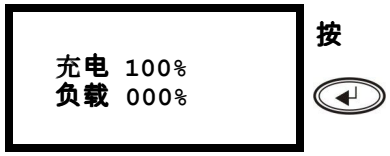
3. 使用**向上/向下**键查看以下参数，然后按 **ESC** 键返回到先前的菜单。

视图	**参数**
所有相位的电压	各相位的市电电源电压 (V)、旁路电压 (V) 和输出电压 (V)。
所有相位的电流	各相位的市电电源电流 (A)、旁路电流 (A) 和输出电流 (A)。
kVA 和 kW	UPS 及相连负载输出的视在功率 (kVA) 和实际功率 (kW)。
频率	市电电源频率、旁路频率和输出频率 (Hz)。
负载和电池	负载：负载相对于 UPS 总容量的百分比。
电池电压	显示电池的正压或负压（将显示两者中值较小的一个）。
电池电量	电池电量相对于电池总容量的百分比。 后备时间:当前负载下的预计后备时间。
电池	电池安时：电池容量，包括外部和内部电池。 UPS温度：外部电池的最高温度。
报警阀值	负载：当负载超出阈值水平时，将会发出一个报警。 后备时间：当后备时间低于阈值水平时，将会发出一个报警。
并机状态	本机为从机/主机： 正常UPS序号：表示状态为良好的并机 UPS 设备的数量。 故障UPS序号：表示出现故障的并机 UPS 数量。
并机负载状态	KVA 和 KW：并机 UPS 设备及相连负载输出的总视在功率 (kVA) 和实际功率 (kW)。 并机冗余：n+1，当冗余水平低于阈值水平时，将会发出一个报警。
并机运行模式	并机运行模式可以为“关闭”、“加载”、“请求转入旁路”以及“因故障转入旁路”或“维修”。

查看日志

查看 100 条最新的 UPS 日志事件和查看事件的详细记录信息，例如事件发生的日期和时间以及事件编号。

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



2. 使用**向上**/**向下**导航键选择**日志**，并按**回车**键。



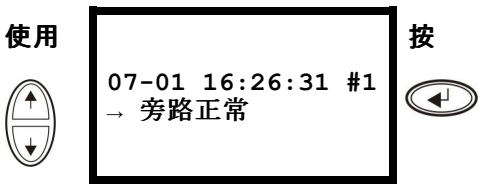
3. 使用**向上**/**向下**导航键选择**查看日志**，并按**回车**键。



4. 使用**向上**/**向下**导航键选择**在线模式**，并按**回车**键。



5. 最上面一行显示日期、时间和事件编号。下面屏幕是事件列表的一部分。要查看整个列表：请使用**向上**/**向下**键浏览整个日志事件，并按**回车**键查看特定事件的详细说明。



“日志”屏幕（示例）

查看事件统计

查看有关运行模式更改、逆变器时间和电池运行时间的统计数据。

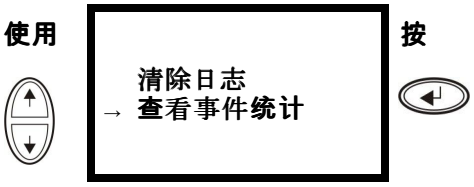
1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



2. 使用**向上/向下**导航键选择**日志**，并按**回车**键。



3. 使用**向上/向下**导航键选择**查看事件统计**，并按**回车**键。



使用诊断屏幕

查看故障排除信息

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



2. 使用**向上/向下**导航键选择**诊断**，并按**回车**键。



3. 使用**向上/向下**导航键选择**故障和诊断**，并按**回车**键。

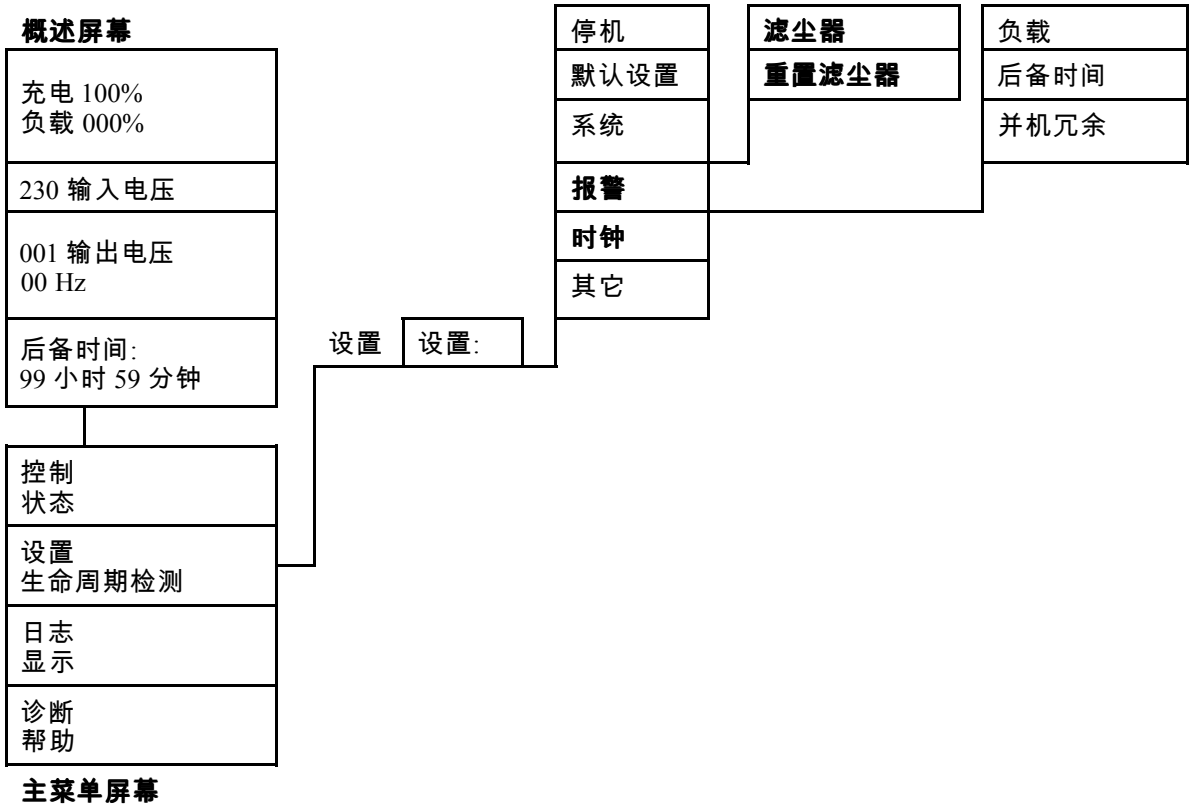


注意: 有关“故障和诊断”屏幕的详细信息，请参见 ***“故障排除“***.

配置

设置

更改时钟、报警阀值和滤尘器状态



时钟

时钟菜单可用来更改日期和时钟设置，它可以在事件日志中对事件标记时间戳。为避免造成误差，请在使用夏令时制时更改时钟设置。

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



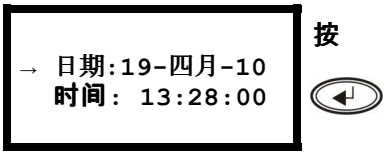
2. 使用**向上/向下**导航键选择**设置**，并按**回车**键。



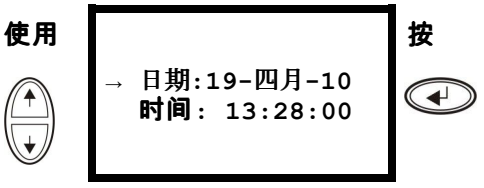
3. 使用**向上/向下**导航键选择**时钟**，并按**回车**键。



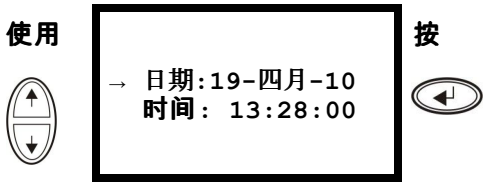
4. 按**回车**键。



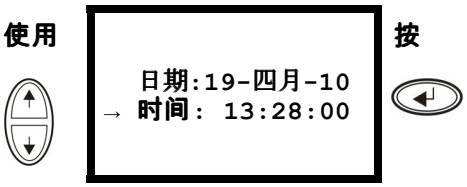
5. 现在可以更改日期。使用**向上/向下**导航键设置日期，并按**回车**键。



6. 现在可以更改月份。使用**向上/向下**导航键设置月份，按**回车**键；并采用同样的操作设置年份，然后按**回车**键。



7. 按**向下**导航键激活**时间**行。



8. **时间**功能的更改步骤与日、月和年的更改步骤相同。



滤尘器

通过**滤尘器**菜单可更改滤尘器更换时间的设置。参数包括**高**、**中**或**低**。**高**参数选项用于多尘环境，将提示用户在 90 天后更换滤尘器。**中**参数选项将提示用户在 120 天后更换滤尘器，而**低**参数选项将提示用户在 150 天后更换滤尘器。在必须更换滤尘器的五天前将发出预警。为避免出现不准确的滤尘器更换监视提示，必须在滤尘器状态改变和更换滤尘器后将**重置滤尘器**设置设定为**是**。

1. 在概述屏幕上，按**回车**键。



2. 使用**向上**/**向下**导航键选择**设置**，并按**回车**键。



3. 使用**向上**/**向下**导航键选择**系统**，并按**回车**键。



4. 使用**向上/向下**导航键选择**滤尘器**，并按**回车**键。



注意: 滤尘器报警的默认设置为“关闭”。选择其他三个参数（“高”、“中”或“低”）中的一个可自动打开滤尘器。

5. 使用向上/向下**导航键选择高、中、低或关闭，并按回车键。**



注意: 滤尘器设置改变后必须重置滤尘器监视，以便 UPS 系统能够知道何时需要更换滤尘器。

6. 重置滤尘器监视：执行上述第 1-3 步。
7. 使用**向上/向下**导航键选择**重置滤尘器**，并按**回车**键。



8. 转到**重置滤尘器：是**，使用**向上/向下**导航键。



注意: 另请参见***“检查滤尘器”*** 以了解“如何”手动检查滤尘器及检查的“频率”。

报警阈值

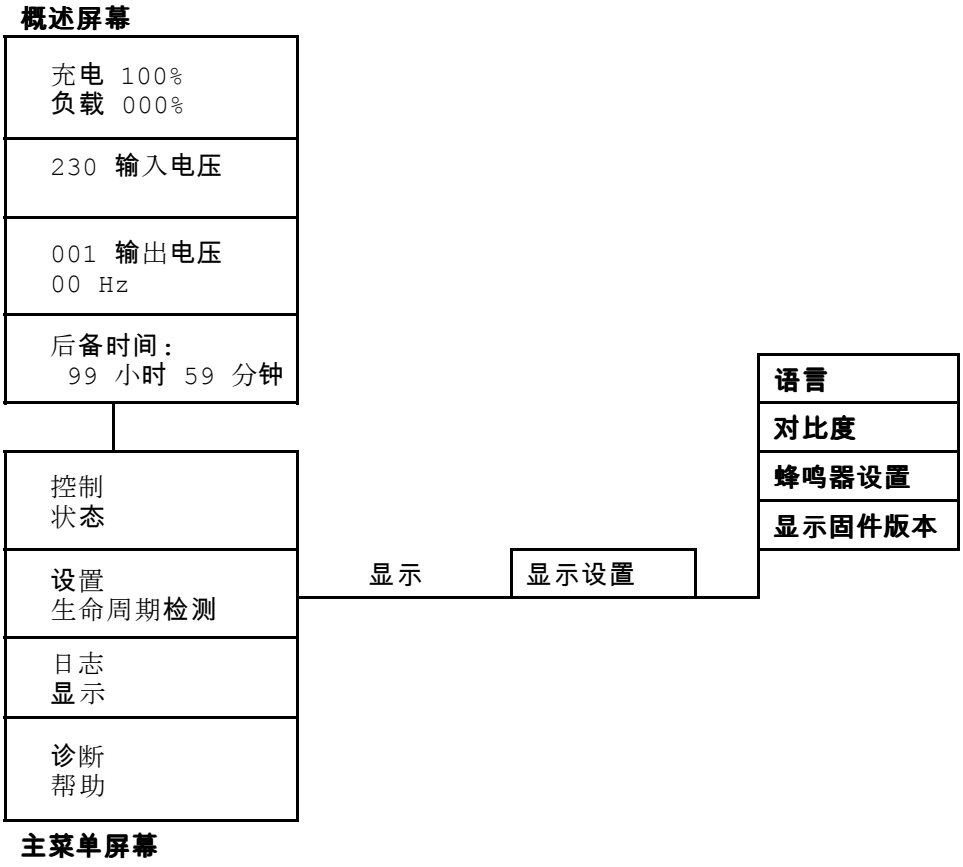
报警阈值的更改步骤与上述**时钟**的更改步骤相同。请注意以下几点。

注意: 如果负载水平超出预设的阈值，那么 UPS 将显示一条警告消息。

注意: 冗余：将触发报警的冗余状态。选项包括：

- N+0 - 功率要求超出了冗余限制：冗余不可用。
- N+1 - 最后一个设备不用于满足功率要求：冗余可用。
- N+2 - 最后两个设备不用于满足功率要求：冗余可用。
- N+3 - 最后三个设备不用于满足功率要求：冗余可用。

更改蜂鸣器设置、对比度和语言



访问菜单屏幕，按照在**设置**菜单中对**时钟**和**警报**进行更改的步骤，使用**向上/向下**键和**回车键进**行更改。

蜂鸣器设置

在**蜂鸣器设置**中，可以在下列选项之间进行选择：

- **从不**：如果选择此设置，那么蜂鸣器只有在内部 UPS 出错时才会激活。
- **市电故障超30秒**：如果选择此设置，那么蜂鸣器将在内部 UPS 出错以及市电电源或旁路出错时激活。蜂鸣器仅在故障存在超过 30 秒后才会发出声音。
- **市电故障**：如果选择此设置，那么蜂鸣器将在内部 UPS 出错以及市电电源或旁路出错时激活。出现错误时蜂鸣器会立即发出声音。
- **电池低压**：如果选择此设置，那么蜂鸣器将在内部 UPS 出错、市电电源或旁路出错、电源出现故障以及电池电量不足（如果 UPS 处于电池运行模式）时激活。

维护

警告: 为了安全起见，只有合格人员才能执行本章节描述的更换步骤。

部件更换

确定是否需要更换部件

要确定是否需要更换部件，请与 APC 客户支持部门联系并按照下述步骤操作，以便 APC 客户支持代表能够迅速为您提供协助。

1. 如果模块出现故障，显示界面会另外显示“故障列表”屏幕。按任意键浏览这些故障列表，记录信息，并将其提供给客户支持代表。
2. 记下设备的序列号，以便在与 APC 客户支持部门联系时能够方便地找到此序列号。
3. 如有可能，请使用 UPS 显示界面旁边的电话与 APC 客户支持部门联系，这样，您可以为客户支持代表收集并提供更多关于故障的信息。
4. 做好详细描述问题的准备。如有可能，客户支持代表将通过电话帮助您解决问题。如果问题不能解决，则会为您指定一个“退回材料授权书”(RMA) 号码。如果要将模块退回 APC，则必须将此 RMA 号码清晰地印在包装外面。
5. 如果设备处于保修期内，则将予以免费维修或更换。如果超过保修期，则要收取一定的费用。
6. 如果该设备有相应的 APC 服务合同，请准备好该合同，以便向客户支持代表提供相关信息。

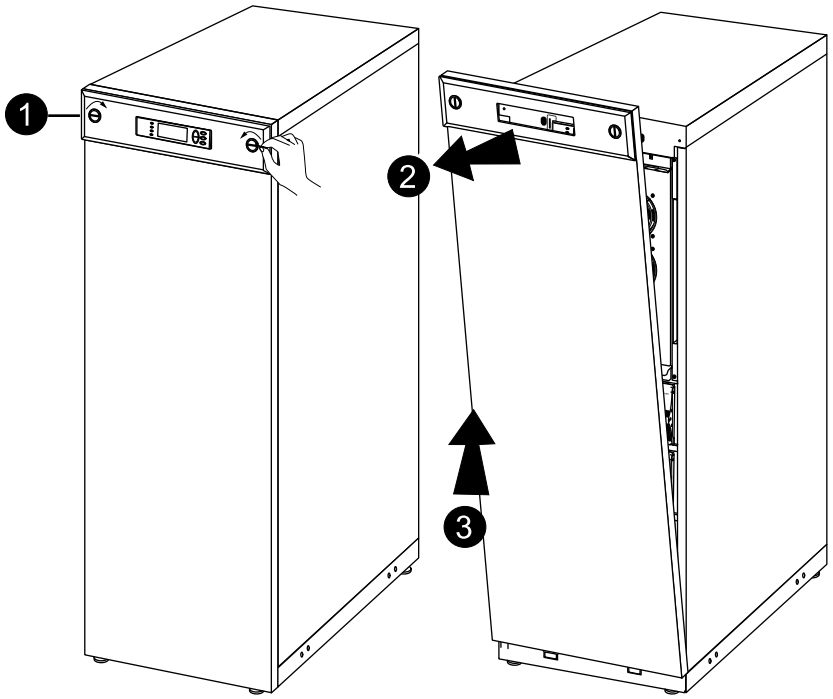
将部件退回 APC

请致电 APC 客户支持部门，以获得一个 RMA 号码。

要将故障模块退回 APC，请用原包装材料包装好模块，然后通过托运公司退回，托运时需要为其保价并预付运费。APC 客户支持代表将提供目的地地址。如果已经没有原包装材料，请向客户支持代表索取一套新包装材料。模块要包装好，以免在运输中造成损坏。**请勿使用泡沫聚苯乙烯颗料或其他松散包装材料运输该模块，否则模块可能在运输过程中下沉，从而受损。**请在包装中随附一封便笺，写明您的姓名、RMA 号码、地址、销售收据副本、问题描述、电话号码和支付支票（如果需要）。

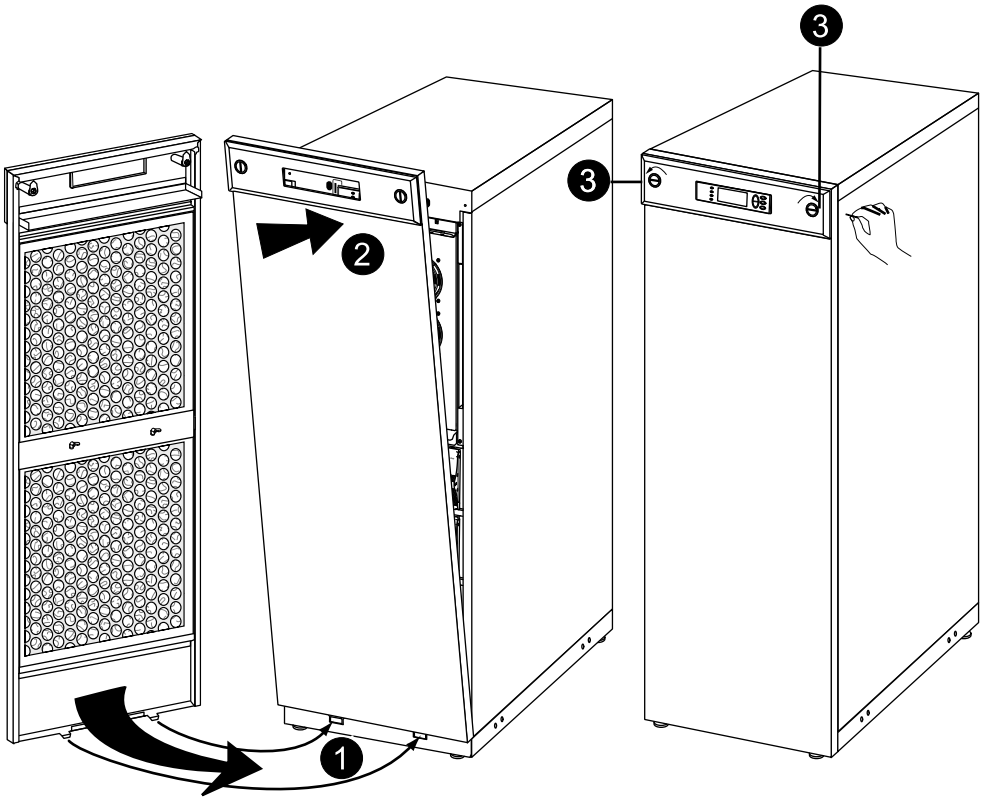
注意: 运输过程中造成的损坏不包括在保修范围之内。

拆下前面板



1. 使用硬币或类似物件将显示屏两侧的两个黑色锁紧装置向内旋转至垂直位置。
2. 向上提起前面板并将其向外拉出，直至机柜顶端的锁紧装置与机柜脱离。
3. 提起前面板，将其从机柜底部的两个槽口中取出。

安装前面板

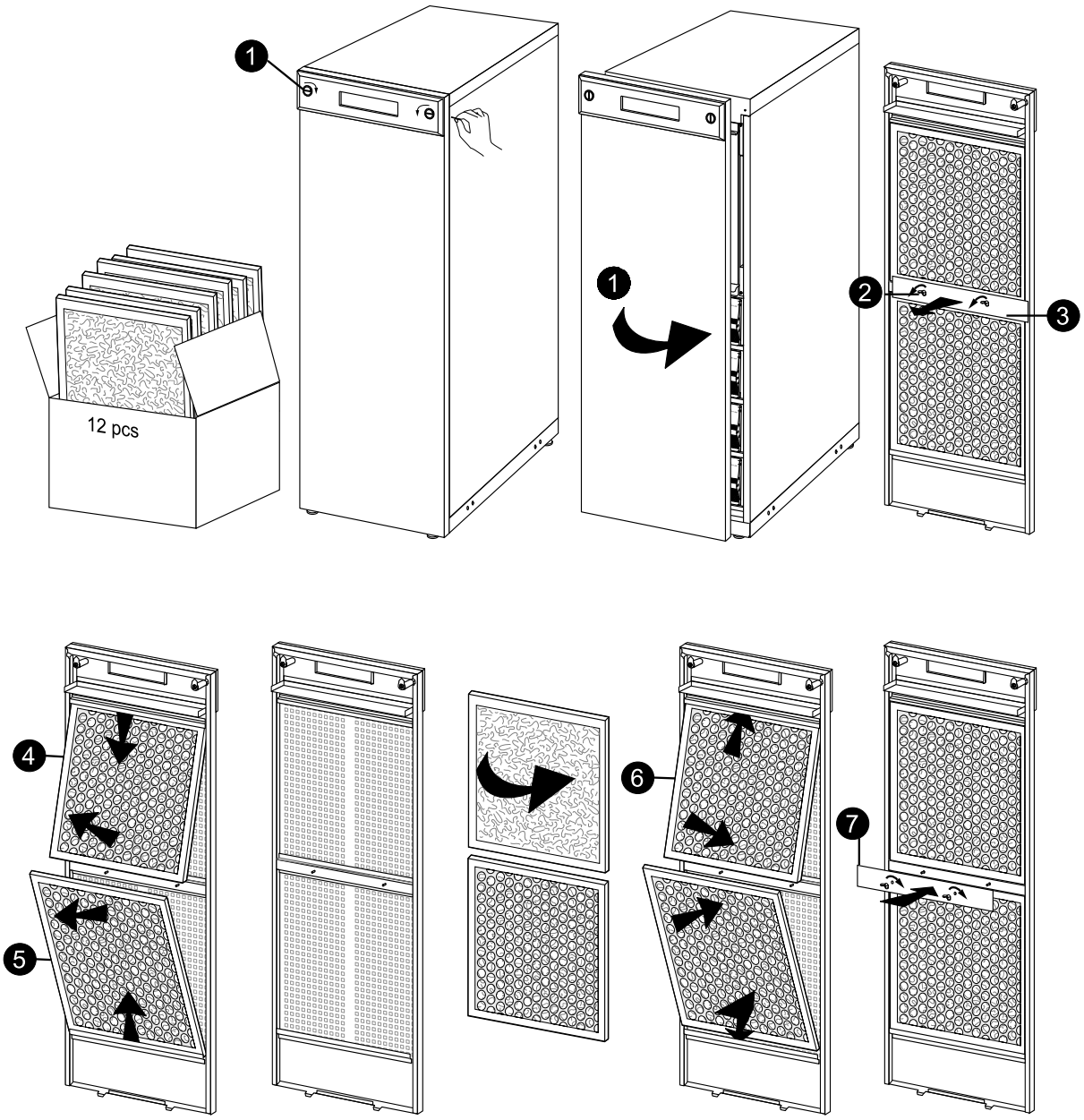


1. 将前面板底部的两个凸舌插入机柜底部的两个槽口中。

2. 向前推动前面板，使其与机柜顶端的锁紧装置咬合。
3. 使用硬币或类似物件将两个黑色锁紧装置向屏幕外侧旋转至水平位置。

检查滤尘器

滤尘器安装在 UPS 和 XR 机柜前面板内，可为安装在有导电性粉尘环境中的系统提供额外保护。一个月检查一次滤尘器。如果在滤尘器上可以看见灰尘或其他杂质，则必须更换滤尘器。



1. 从机柜上卸下前面板。

注意: 请参见 ***"拆下前面板"***.

2. 取下上下过滤网之间的面板上的蝶型螺母。取下面板。
3. 取下面板。
4. 将上方滤尘器向下拽，并向外拉以将其拆下。
5. 将下方滤尘器向外拉，并向上推以将其拆下。

6. 安装新的滤尘器时请确保滤尘器的金属侧朝外。
7. 重新安装上下方滤尘器之间的面板，并重新拧紧两颗蝶型螺母。
8. 重新装上前面板。
9. 通过显示屏重置滤尘器报警。请参见*"滤尘器"*.

存放电池和 UPS 系统

注意: 电池模块必须存放在室内，而且应带有原来的保护性包装。

注意: 对于所存放的电池，应当根据存放温度定期充电：

		
环境温度： -15°C 至 40°C/ 5°F 至 104°F	相对湿度： 0-95%，非冷凝	存放在无震动、无导电性粉尘、阴凉而干燥的地方。

存放温度	充电时间间隔
-15°至 20°C/5°F 至 68°F	9 个月
20°至 30°C/68°F 至 86°F	6 个月
30°至 40°C/86°F 至 104°F	3 个月

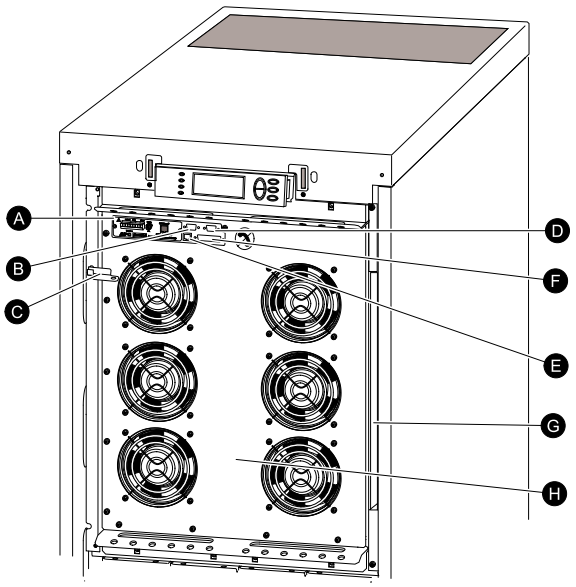
当心: 电池的存放期不要超过 12 个月。

用户可更换的部件（仅限合格人员）

部件	APC 部件编号
电池模块	SYBT4
电池模块（长寿命）	SYBTH4
网络管理卡（带温度传感器）	AP9631
用于 352 mm 机柜的滤尘器	G35TOPT1
用于 523 mm 机柜的滤尘器	G35TOPT2

注意: APC 建议您同时更换整个电池模块（四块电池）以确保尽可能延长其后备时间。但是一次只需更换两块电池。请参见 *"更换说明"*.

用户界面（正面）



A. 网络管理卡（带温度传感器）：用于远程系统控制和监控、发送电子邮件通知等。有关网络管理卡的配置和使用，请参考专门的用户手册。《网络管理卡（带环境监控器）》 - 随 UPS 提供。

B. 连接安装有 APC Powerchute® 软件的计算机时使用的计算机接口端口。

C. 内部机械旁路杆：用于绕过 UPS 周围的上游市电电源，以直接为负载供电 = 内部旁路运行模式。不适用于并机系统。

D. 维修端口（仅限于 APC 维护人员使用）。

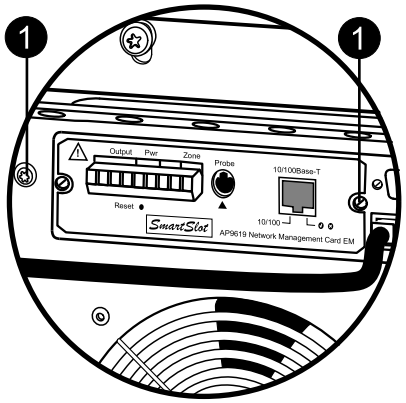
E. 用于连接显示屏通信缆线的显示端口。

F. 并机运行端口。

G. 说明文档储存区域。

H. 功率模块。

更换网络管理卡



1. 松开两颗梅花螺钉（卡的每侧各一个）。
2. 小心地将卡拉出。
3. 安装新卡。
4. 重新拧紧两颗梅花螺钉。

更换电池模块

更换电池模块之前的一般安全事项

注意: 在更换电池模块时，请使用相同部件号的电池模块进行更换。

当心: 电池仅可由合格的人员进行更换。.

当心:

维修电池时应由熟悉电池的人员进行或指导，且需要谨慎小心。切勿让未经授权的人员操作电池。

不要将电池投入火中。否则电池可能会爆炸。

请勿打开电池或将其解体。电池里流出的电解液会损伤皮肤和眼睛。电解质可能有毒。

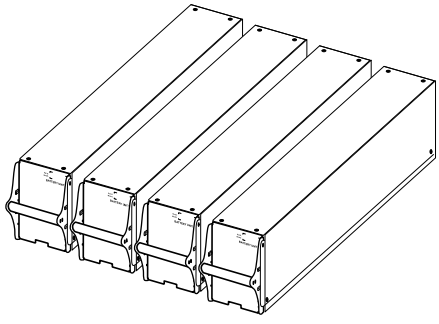
电池可能产生触电危险和很高的短路电流。在处置电池时，请做好以下预防措施：

- 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。
- 戴上橡胶手套，穿上胶鞋。
- 不要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。

当心: 重量在 18kg–32kg 的组件需要由两个人抬起。

电池模块

一个电池模块由 4 个电池单元组成(随附在机柜中)。

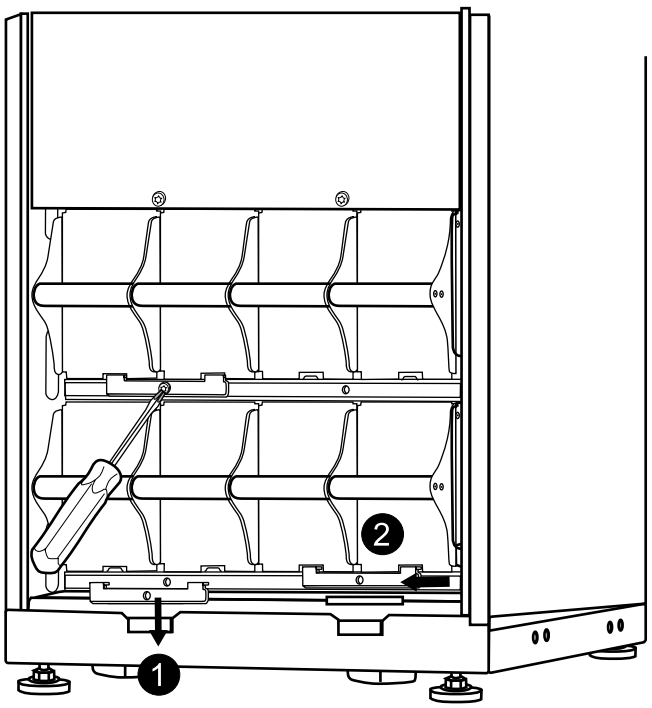


4 x 24 kg/4 x 53 lb

拆除和安装电池锁

如果系统配有电池锁，请按照下列步骤拆除电池锁。

1. 拆除将电池锁固定到搁板上的 M6 螺钉。



2. 先将电池锁向左推，再向上推，然后拆下。

3. 按照相反的步骤来安装电池锁。

电池更换

当心: 电池仅可由合格的人员进行更换。 ***"更换电池模块"***.

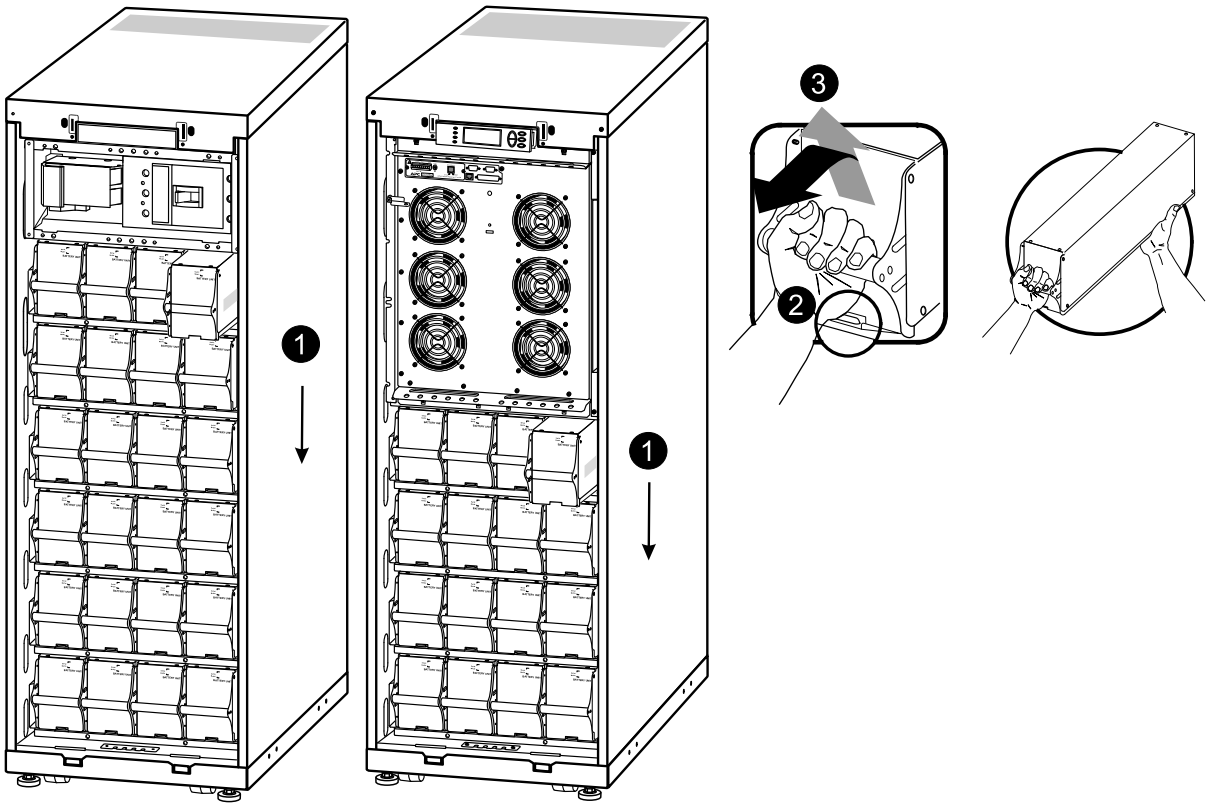
更换说明

APC 建议您同时更换整个电池模块（四节电池），以确保尽可能延长后备时间（请参见范例 1）。但是，按照下表中的示例 2 和 3，一次只需更换两块电池。

523 mm/(20 in) 机柜	**列 A**	**列 B**	**列 C**	**列 D**
示例 1	新	新	新	新
示例 2	新	新	旧	旧
示例 3	旧	旧	新	新

352 mm/(14 in) 机柜	**列 A**	**列 B**
示例 1	新	新
	新	新
示例 2	新	新
	旧	旧
示例 3	旧	旧
	新	新

如需更换或添加电池模块（例如，您收到一条消息报告存在性能不佳的电池，或者为增加后备时间而需要添加电池），请按照下列步骤操作。

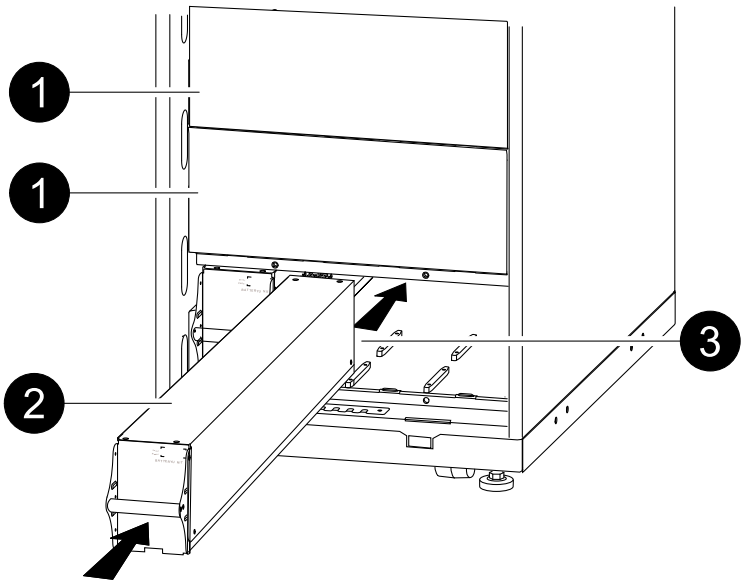


1. 拆卸电池模块时，应从最高层开始向下逐层拆卸。
2. 握住电池把手，轻轻地将电池向上推起并将其向外拉，但不完全从机柜中拉出。锁定机构可防止电池被完全拉出。
3. 要从锁定装置松开电池，可由一人再次将电池向上轻推并向外拉出，而另一人则托住电池。

安装

如果为了延长运行时间而需要额外增加电池，或者需要安装电源更换模块，请注意以下几点：

当心: 请在您已准备好给系统供电时才将电池模块安装到 UPS 中。否则，可能导致电池深度放电，并造成永久性损害。从电池安装到 UPS 通电的时间间隔不得超过 72 小时，即 3 天。



1. 取下空电池架前面的盲板（如果有），保存好螺钉以备将来使用。
2. 在最底层的空闲电池仓中安装电池模块（在 523 mm/20 in 的 UPS 中有四个横仓，在 352 mm/14 in 的 UPS 中有两个横仓）。
3. 放置电池单元使之可在凹槽之间滑动，然后将其完全推入 UPS 以确保接触良好。

注意: 如果出现故障报告，请确保出现问题的模块的安装正确无误。如果问题仍然存在，请参见第 35 页“故障排除”部分。

注意: 在系统启动之后让电池充电 24 小时。

故障排除

状态和报警消息

本节列出了 UPS 可能显示的状态和报警消息。这些消息按字母顺序排列，每条报警消息后面还列出了建议的纠正措施，以帮助您排除故障。

显示信息

显示消息	含义	纠正措施
自动自检开始。	UPS 已经开始进行预设的电池检测。	不必采取纠正措施。
ABus通信故障。	在 ABus 上检测到通信故障。	请检查 ABus 的接线情况。如果问题仍然存在，请与 APC 联系。
Abus端口故障。	缺少 ABus 接线端口。	检查接线端口是否存在。如果问题仍然存在，请与 APC 联系。
电池温度超出上限。	一个或多个电池单元的温度超出系统规定的范围。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）。
电池过压报警。	电池电压太高，充电器已停用。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）。
旁路不可用.输入超限。	频率或电压超出旁路的可接受范围。UPS 处于联机状态时显示该消息，表示在需要时，旁路模式可能无法使用。	校正输入电压，以提供可接受的电压或频率。
电池放电结束	UPS 在电池模式下运行，电池电量不足。注：后备时间受电池持续时间限制。	不必采取纠正措施。关闭系统和负载设备或恢复输入电压。
紧急PSU故障。	冗余的应急电源单元 (PSU) 出现故障。UPS 将继续正常工作，但应更换 PSU。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）。
紧急停机被激活。	紧急停机开关已被激活。	停用紧急停机开关。
风扇故障。	风扇出现故障。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）。
内部旁路开关闭合。	内部旁路开关已闭合。	不必采取纠正措施。UPS 处于内部旁路运行模式。
内部旁路开关断开。	内部旁路开关已断开。	不必采取纠正措施。
电池低电压。	UPS 在电池模式下运行，电池电量不足。注：后备时间受电池持续时间限制。	关闭系统和负载设备或恢复输入电压。
负载不再超出报警阀值。	负载之前曾经超出报警阈值，但通过减少负载或者增大阈值，问题已经得到纠正。	不必采取纠正措施。
负载功率超出报警阀值。	负载功率超出用户指定的负载报警阈值。	方案 1：通过显示界面提高报警阈值。 方案 2：减少负载。
主路不可用,输入超限。	频率或电压超出正常运行模式的可接受范围。	校正输入电压，以提供可接受的电压或频率。

显示消息	含义	纠正措施
最小后备时间恢复。	系统后备时间曾低于配置的最小值，但已恢复正常。可能采用了的恢复措施包括：另外安装了电池模块；现有电池模块已再次充电；负载已减少；或者，阈值已减小。	不必采取纠正措施。
没有连接电池。	没有连接电池电源。	检查电池插入是否正确。
并机系统中缺少主机。	并机情况下缺少主机。并机系统将无法正常工作。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）
电池模块数量减少。	一个或多个电池模块被取出。	不必采取纠正措施。
电池模块数量增加。	添加了一个或多个电池模块。	不必采取纠正措施。
一个并机单元过载。	有一个或多个系统过载。请注意，整个并机系统将无法从旁路模式返回。	不必采取纠正措施。
预订启动检查	UPS 系统已运行五天。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）以验证安装
预订技术检查。	UPS 系统已运行四天。建议执行技术检查。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）
Pbus电缆1通信故障。	在 PBus 1 上检测到通信故障。	检查 PBus 1 的接线情况。 如果问题仍然存在，请与 APC 联系。
Pbus电缆2通信故障。	在 PBus 2 上检测到通信故障。	检查 PBus 2 的接线情况。 如果问题仍然存在，请与 APC 联系。
Pbus电缆1端口故障。	缺少 PBus 1 接线端口。	检查接线端口是否存在。如果问题仍然存在，请与 APC 联系。
Pbus电缆2端口故障。	缺少 PBus 2 接线端口。	检查接线端口是否存在。如果问题仍然存在，请与 APC 联系。
并机配置故障。	并机系统的配置不正确。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）
并机冗余恢复。	并机冗余已得以恢复。	不必采取纠正措施。
并机冗余低于报警阀值。	负载超过用户指定的负载报警阀值。	方案 1：通过显示界面提高报警阀值。 方案 2：减少负载。并机冗余现在得以恢复。
更换电池。	有一个或多个电池模块需要更换（仅适用于使用内部电池的情况）。	请参见“***部件更换***“ 部分了解有关步骤。
后备时间低于报警阀值。	预计后备时间低于用户指定的最小后备时间报警阈值。电池电量已下降，或负载已增加。	方案 1：让电池模块充电。 方案 2：如有可能，增加电池模块的数量。 方案 3：减少负载。 方案 4：降低报警阈值。 请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）
因电池低压停机。	UPS 曾经在电池模式下运行，当电池电量耗尽时关闭了负载。	不必采取纠正措施。 注：如果问题反复出现，请考虑增加电池容量。

显示消息	含义	纠正措施
现场线路故障。	输入侧相序错误。UPS 将继续用电池提供调控电源。	电工应检查 UPS 接线是否正确。
静态旁路开关故障。	静态旁路开关出现故障。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）。
监控系统发现系统故障。	系统已检测到内部错误。	检查是否有其他报警信息。如果问题仍然存在，请与 APC 客户支持人员联系。
系统开机配置失败。	系统配置错误。无法确定系统电压和/或机柜尺寸。	检查是否有其他报警信息。如果问题仍然存在，请与 APC 客户支持人员联系。
系统和旁路不同步。	系统无法与旁路保持同步。该模式可能不可用。	方案 1：降低输入频率的灵敏度。 请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底） 方案 2：校正旁路输入电压，以提供可接受的电压或频率。
滤尘器必须立即更换	-	更换滤尘器。
尽快更换滤尘器	-	做好尽快更换滤尘器的准备。
因故障转入旁路。	因为出现故障，UPS 已经切换到旁路模式。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）
因过载转入旁路。	负载超出电源的容量。UPS 已切换至旁路模式。	减少负载
UPS过载。	负载超出系统电源容量。	方案 1：减少负载。 方案 2：通过显示屏检查三个相位上的负载分配。如果负载分配不均，则调整负载分配
保修期满	保修将在三个月后到期。	请与 APC 客户支持人员联系（请参见封底）
电池性能降低。后备时间减少。	检测到有一个或多个电池电压不足。	更换电压不足的电池。
XR 电池保险丝熔断。	XR 电池保险丝熔断。后备时间比预期的短。	请更换 XR 机柜中已熔断的保险丝（仅适用于安装组件中包含 XR 机柜）。

全球化的客户支持

针对本产品或其他产品的客户提供的免费服务如下:

- 通过电话或电子邮件联系客户服务中心。如欲获取本地或特定国家的客户支持中心联系信息, 请访问网站:www.apc.com/support/contact.

© APC by Schneider Electric,APC以及APC徽标归施耐德电气工业股份有限公司, 美国电力转换有限公司或他们的附属公司所有。所有其他相关的商标属于他们各自拥有者的财产。

990–3941–037 12/2010