

APCTM

by Schneider Electric

Operation (运行)

MGETM GalaxyTM 300

10-40 kVA
380/400/415 V





关于本手册

本手册适用于以下功率范围内的 MGE™ Galaxy™ 300 的用户：

- 3:3: 10、15、20、30 和 40 kVA
- 3:1: 10、15、20 和 30 kVA

本手册介绍了显示界面，并提供了有关 UPS 操作、配置、维护和故障排除的信息。

配套手册

请参阅以下文档了解更多有关 MGE Galaxy 300 的信息：

- MGE Galaxy 300 安全说明书 – 990-3620-001
- MGE Galaxy 300 接收和拆箱 – 990-3616-001
- MGE Galaxy 300 UPS 安装 – 990-3618-001
- MGE Galaxy 300 电池安装 – 990-3617-001
- MGE Galaxy 300 并联安装 – 990-3861-001
- MGE Galaxy 300 接地 – 990-3606-001
- 网络管理卡 – 990-3404-001 (AP9630)
- 网络管理卡 – 990-3194-001 (AP9635)
- 启动服务 – 990-3792-001

查找本手册的更新

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）。

目录

| | |
|----------------------------------|----------|
| 关于本手册 | 1 |
| 配套手册 | 1 |
| 查找本手册的更新 | 1 |
| 概述 | 1 |
| 显示界面 | 1 |
| LED 指示灯 | 1 |
| 显示屏, 导航键和开 / 关按钮 | 2 |
| 默认屏幕 | 2 |
| 屏幕保护程序 | 2 |
| UPS 断路器 | 3 |
| 菜单树 | 4 |
| Operation (运行) | 5 |
| 工作模式 | 6 |
| 正常工作模式 * | 6 |
| Battery operation (电池运行模式) | 6 |
| 静态旁路运行模式 | 6 |
| 维修旁路运行模式 | 6 |
| 变频器工作模式 * | 6 |
| 并联工作模式 * | 6 |
| 单 UPS 输出工作模式 | 6 |
| 单机系统 | 7 |
| 在启用向导的情况下启动 UPS 系统 | 7 |
| 在禁用向导的情况下首次启动 UPS 系统 | 10 |
| 从静态旁路工作模式切换为正常工作模式 | 11 |
| 从正常工作模式切换为静态旁路工作模式 | 14 |
| 从正常工作模式切换为变频器工作模式 | 16 |
| 从变频器工作模式切换为正常工作模式 | 18 |
| 从正常工作模式切换为维护旁路工作模式 | 19 |
| 从维护旁路工作模式切换为正常工作模式 | 20 |
| 断开所有电源 | 21 |
| 从断开所有电源模式切换为正常工作模式 | 21 |

并机系统..... 22

| | |
|---------------------------|----|
| 启动并机系统 | 22 |
| 从静态旁路工作模式切换为正常工作模式 | 23 |
| 从正常工作模式切换为静态旁路工作模式 | 24 |
| 从正常工作模式切换为维护旁路工作模式 | 25 |
| 从维护旁路工作模式切换为正常工作模式 | 26 |
| 断开所有电源 | 27 |
| 在并机系统中隔离某个 UPS | 27 |
| 将已隔离的 UPS 切换为正常运行模式 | 28 |

常见程序..... 30

| | |
|---------------------------|----|
| 查看产品信息 | 30 |
| 查看测量值 (UPS 和电池) | 30 |
| 查看事件日志 | 31 |
| 激活控制 | 31 |
| 查看故障 | 32 |
| 通过干触点 (可选) 查看外部警报 | 33 |

配置..... 35

| | |
|------------|----|
| 默认设置 | 35 |
|------------|----|

无需重启的设置..... 36

| | |
|---------------------|----|
| 一般信息 | 36 |
| 设置显示对比度 | 37 |
| 设置向导 | 37 |
| 设置日期格式 | 38 |
| 设置日期和时间 | 38 |
| 设置温度 | 39 |
| 设置语言 | 39 |
| 设置蜂鸣器 | 39 |
| 设置密码 | 40 |
| 输入密码 | 41 |
| 设置电池测试启用 / 禁用 | 41 |
| 设置电池测试间隔时间 | 41 |

需要重启的设置..... 42

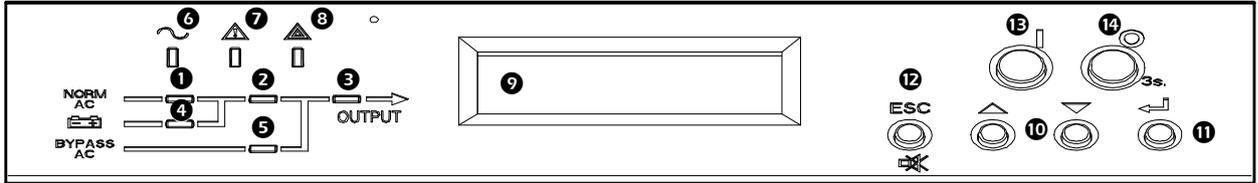
| | |
|-------------------|----|
| 一般信息 | 42 |
| 设置 UPS 工作模式 | 43 |
| 设置输出电压 | 44 |
| 设置 UPS 输出频率 | 44 |
| 设置 UPS 自动启动 | 44 |
| 设置切换至旁路 | 44 |
| 设置允许间断切换 | 44 |

| | |
|----------------------|-----------|
| 维护 | 45 |
| 一般系统维护 | 45 |
| 部件更换 | 45 |
| 确定是否需要更换部件 | 45 |
| 用户可更换的部件 | 46 |
| 故障排除 | 47 |
| 状态和报警消息 | 47 |
| BUZZER (蜂鸣器) | 47 |
| 警报提示 | 47 |
| UPS 系统初始化的错误代码 | 47 |
| 显示屏消息 | 48 |

概述

显示界面

显示屏左侧的八个 LED 指示灯 (1-8) 用于指示 UPS 的工作状态。界面右下角的四个导航键 (10-12) 用于选择和打开菜单项、访问信息，以及更改 UPS 参数。界面右上角的两个按钮 (13-14) 用于进入和退出正常工作模式。



LED 指示灯



注：流程图 (1-5) 显示了电流走向，并提供了主要功能的状态。LED 指示灯包括：

- 绿色 — 表示功能处于激活状态。
- 红色 — 表示功能出现故障。
- 熄灭 — 表示功能处于非活动状态。

| | | |
|---|-----------------------|--|
| ① | PFC | 绿色：功率因数修正 (PFC) 在正常 AC 输入状态下运行。 红色：出现 AC 主路故障，直流母线故障或严重 PFC 故障。 熄灭：PFC 未运行。 |
| ② | INVERTER (逆变器) | 绿色：逆变器正在运行。* 红色：逆变器出现严重故障或静态开关出现故障。 熄灭：逆变器停止运行。* |
| ③ | LOAD (负载) | 绿色：逆变器支持负载 * 或负载受 AC 旁路电源支持。 红色：逆变器未连接到负载 * 并且负载不受 AC 旁路电源支持。 熄灭：维护旁路断路器 Q3BP 处于 ON (闭合) 位置。 |
| ④ | BATTERY (电池) | 绿色：UPS 处于电池工作模式。 红色：电池或充电器出现严重故障或电池电路断路器处于 OFF (断开) 位置。 熄灭：AC 电源故障或电池目前配置缺失，电池正在充电或准备好向负载供电。 |
| ⑤ | 旁路 | 绿色：负载受 AC 旁路电源支持。 红色：旁路出现严重故障，QM2 在正常工作模式下处于 OFF (断开) 位置，QM2 在变频器模式下处于 ON (闭合) 位置，或无法切换到旁路。 熄灭：负载不受 AC 旁路电源支持。 |
| ⑥ | 负载已受保护 | 绿色：UPS 正在正常工作模式下工作，负载受保护。 熄灭：负载未受 UPS 保护或发生重大故障。 |
| ⑦ | 环境和轻微故障 | 橙色：并联系统发生轻微故障或冗余丢失。 熄灭：无轻微故障发生。 |
| ⑧ | 负载未受保护 | 红：负载未受保护 (可能由 AC 旁路电源或另一并联 UPS 供电)。需要拨打服务电话。 熄灭：不存在严重故障。 |

* 双变换模式。

显示屏，导航键和开 / 关按钮



注：每个导航键都对应于显示屏上显示的一个功能。根据屏幕上显示的菜单每一个导航键的功能会相应改变。下表介绍了显示屏上最常见的功能、各个导航键和**逆变器启动 / 停止按钮**。

| | | |
|---|--------------------------------|---|
| ⑨ | 显示屏 | 显示报警、状态数据、指导帮助和参数设置等。 |
| ⑩ | 向上 / 向下键 | 滚动查看和选择菜单项。 |
| ⑪ | 输入键 | 打开菜单项以及确认对 UPS 参数所做的更改。UPS 将按 输入键 理解为“是”或发出命令。 |
| ⑫ | ESC 键 | 返回上一个显示的屏幕或解释为“否”。 |
| ⑬ | INVERTER ON (逆变器启动) | 切换为正常工作模式。 |
| ⑭ | INVERTER OFF (逆变器停止) | 按此键持续三秒将切换为旁路工作模式。 |

默认屏幕

UPS 初始化并设置完毕后，将出现默认屏幕？默认屏幕是访问显示界面用户功能的主入口。

默认屏幕



通过**输入键**  和**向上 / 向下导航键** ，您可从默认屏幕进入菜单和子菜单屏幕，以便在这些屏幕中发出命令、进行配置和监控 UPS。请参阅第 4 页上的“菜单树”。

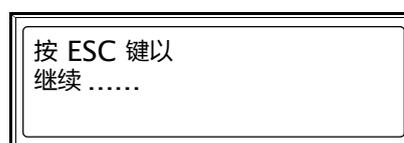
屏幕保护程序

如果显示屏 30 分钟没有活动，屏幕保护程序将**打开**，显示屏将每隔 5 秒交替闪现以下两个画面。使用四个导航键最后一次激活显示屏 3 分钟后，背光将**关闭**。

屏幕保护程序



< 5 秒 >



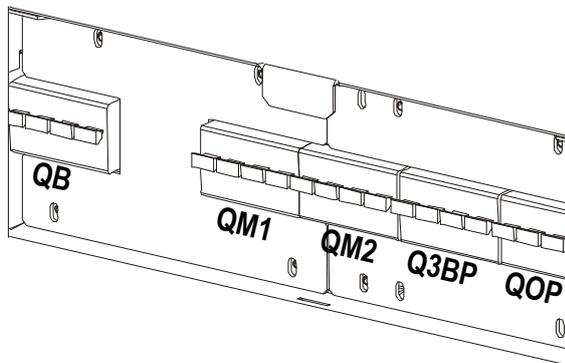
UPS 断路器



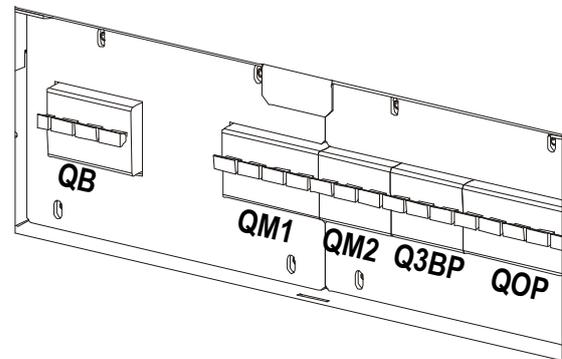
注：断路器位于前门后面，轻轻推动前门右侧即可看到。有关详细信息，请参阅 UPS 安装手册。

| 断路器 | |
|------|------------------|
| QB | UPS 电池断路器 |
| QM1 | 市电输入断路器 |
| QM2 | 静态旁路断路器（AC 隔电方）。 |
| Q3BP | 维护旁路断路器 |
| QOP | 输出断路器 |
| QFB | 电池柜断路器（以下未说明） |

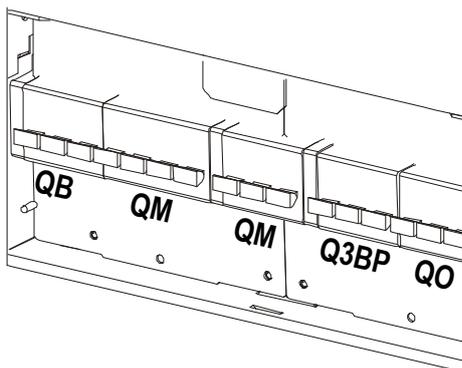
3:3: 30 kVA 和 40 kVA



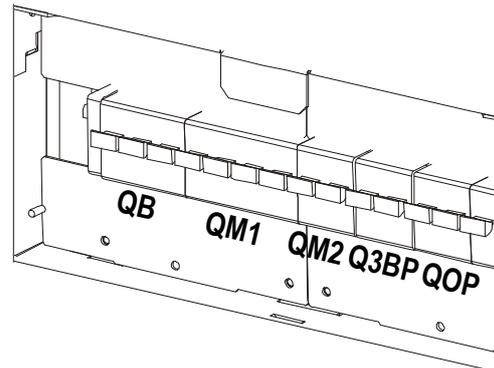
3:1: 20 kVA 和 30 kVA



3:3: 10, 15, 20 kVA



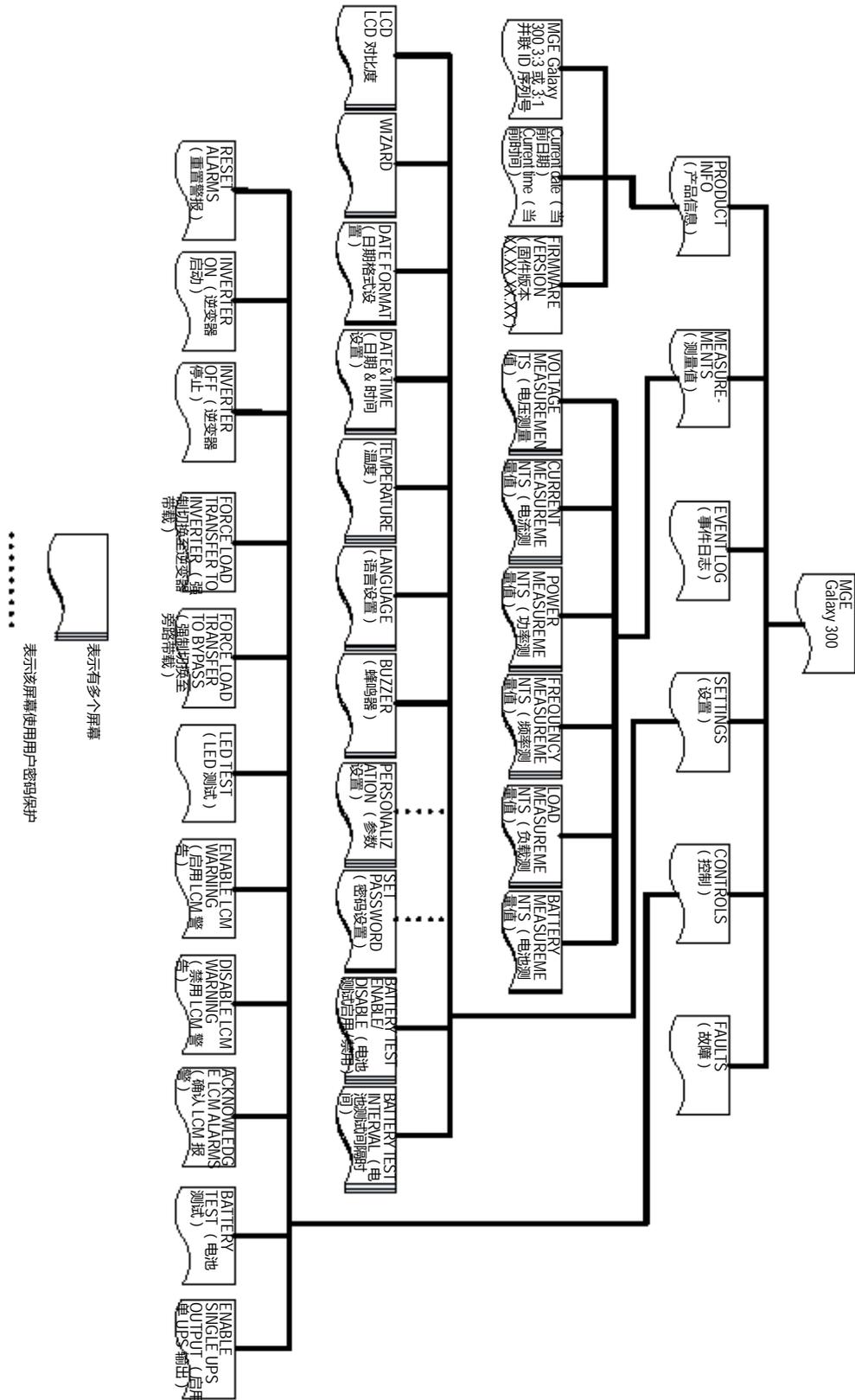
3:1: 10, 15 kVA



菜单树



注：通过菜单树您可以快速浏览所能访问的功能和视图。UPS 显示屏一次仅显示两行菜单文字，虽然以下出现三行。



Operation (运行)



警告：只有接受过必要培训课程的合格人员才能修改 UPS 参数。



警告：必须由合格人员连接电源和控制缆线并对其进行检查后才能执行任何操作步骤。



警告：执行任何操作步骤前，请确保市电输入断路器 (QM1) 和静态旁路断路器 (QM2) 处于 ON (闭合) 位置。



警告：轻轻推动 UPS 前门右侧即可看到 UPS 并对其进行操作。请参阅 UPS 随附的《UPS 安装手册》。

工作模式

* 受显示屏支持的模式。

正常工作模式 *

UPS 从市电向所连接的负载供电。在对电池进行充电的同时，UPS 将市电电源转换为适合所连接负载使用的电源。

Battery operation (电池运行模式)

如果市电电源的供电出现故障或超出预定的限制，UPS 将转换为电池工作模式。UPS 通过其内部或额外的外部电池（若适用）对所连接的负载提供有限时间的供电。在待机模式下，UPS 可通过 **INVERTER ON (逆变器启动)** 按钮或显示屏执行冷启动。

静态旁路运行模式

静态旁路工作模式可通过 AC 旁路电源保持对负载的供电。如果 UPS 出现可能会影响负载的故障，负载将从正常工作模式切换为旁路电源模式，而不会中断对关键负载的供电。

维修旁路运行模式

维护旁路工作模式可在 UPS 供电部件的维护、测试或修复期间保持通过市电电源对负载供电。在维护旁路工作模式下，市电电源将绕过**所有**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。电池供电在维护旁路工作模式下不可用，因为 UPS 配置已被完全隔离。

变频器工作模式 *

在变频器工作模式下，根据固定的输出电压设置（50Hz 为 220Vac、230Vac 或 240Vac；60Hz 为 220Vac 或 230Vac），输出频率将固定为 50Hz 或 60Hz。在变频器工作模式下，UPS 无法切换为旁路工作和维护工作模式。静态旁路断路器 (**QM2**) 和维护旁路断路器 (**Q3BP**) 处于 **OFF (断开)** 位置，并且应当使用挂锁将其全部锁定（有关更多信息，请参阅安装手册）。

并联工作模式 *

并联工作模式支持冗余 (1+1)。并联配置可支持的最大负载率与单个配置的最大负载率相同。但是，如果一台 UPS 出现严重故障，则另一 UPS 会向负载供电，不会出现任何负载降低的情况。只有 APC 认证服务合作商才能使用此模式，因为需要执行特定配置以确保 UPS 正常工作。



注：如两台 UPS 之间的通讯丢失，两台 UPS 将保持当前状态，无法在正常工作模式和静态旁路工作模式之间切换，无论手动操作还是影响重负荷等外部条件。出于安全原因，逆变器将无法再次打开，因此请勿尝试关闭逆变器。在这一情况下，需要 APC 认证服务合作商进行进一步操作。

单 UPS 输出工作模式

此工作模式仅为负载供电的临时方法，不允许同时在两台 UPS 上启用单 UPS 输出工作模式。请联系 APC 认证服务合作商重建并系统。

只有一个并联配置的 UPS 连接至负载。作为单一系统运行，除非显示多个报警，可支持的最大负载率与单一配置相同。

进入此工作模式需要断开并联缆线或切断另一台 UPS 的电源，并连接且另一 UPS 通电时，如无并联初始化错误，该工作模式将自动运行。

单机系统

在启用向导的情况下启动 UPS 系统



注：向导的默认值为 **ENABLE**（启用），这是执行此步骤的先决条件。请参阅第 37 页上的“设置向导”。



注：首次启动时，UPS 将通过向导自动引导您选择不同的设置：语言、电流电压、电流频率和模式。如果忽略向导提示，则将启用提示的默认设置。请务必完成一次向导，然后您才可以在 UPS 系统的后续启动会话中将其禁用。我们强烈建议您在首次完成向导后将其禁用，以便在后续启动时使用自动启动功能。有关后续启动，请参阅第 10 页上的“在禁用向导的情况下首次启动 UPS 系统”。



注：请务必想好密码，因为在本步骤中将需要您输入密码。如果您对输入或设置密码的方法存在疑问，请参阅第 41 页上的“输入密码”和第 40 页上的“设置密码”。



注：输入并确认设置值后将提示 **Done!**（完成！），向导将在三秒后自动转到下一显示提示画面。

1. 将市电输入断路器 (QM1) 拨到 **ON**（闭合）位置以便向 UPS 系统加电。

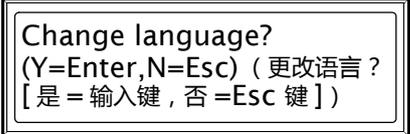


System initialization...
(系统正在初始化 ...)



注：如果显示屏上出现提示 **System init error! Error code: 1-x**（系统初始化错误！错误代码：1-x），请参阅第 47 页上的“UPS 系统初始化的错误代码”。

2. 如果显示屏上出现提示 **Change language?**（更改语言？）（**Y=Enter, N=Esc**）（是 = 输入键，否 = Esc 键），则执行下列操作之一：



Change language?
(Y=Enter, N=Esc) (更改语言?)
[是 = 输入键, 否 = Esc 键]

- a. 按输入键  查看语言列表，使用向上 / 向下导航键   选择 18 种语言中的一种，然后再按输入键  确认。



ENGLISH (英语)

- b. 按 **ESC**  键转到 **Change voltage of 2XXV?**（更改 2XXV 电压？）（**Y=Enter, N=Esc**）（是 = 输入键，否 = Esc 键）。



Done! (完成!)



注：如果输出断路器（QOP）此时处于 ON（闭合）位置，则必须在显示 **Close QM1 to continue setting!**（闭合 QM1 继续设置！）画面时按输入键 ，然后在显示 **Open QOP to continue setting!**（断开 QOP 继续设置！）画面时再按输入键 。

Close QM1
to continue setting! (请闭
合 QM1 以继续个性化设置!)

Open QOP
to continue setting! (请断
开 QOP 以继续个性化设置!)



注：如果输出断路器（QOP）处于 ON（闭合）位置，则菜单树将冻结，并且无法继续。

3. 如果显示屏上出现提示 **Change voltage of 2XXV?**（更改 2XXV 电压？）（Y=Enter, N=Esc）（是 = 输入键，否 = Esc 键），则执行下列操作之二：

Change voltage of
2XXV?(Y=Enter, N=Esc)
(更改 2XXV 电压?
[是 = 输入键, 否 = Esc 键])

- a. 按输入键  查看电压列表，使用向上 / 向下导航键  选择三种电压（220 V、230 V 或 240V）中的一种，然后按输入键  确认。
- b. 按 ESC  键转到 **Change freq. of xxHz?**（更改 xxHz 频率？）（Y=Enter, N=Esc）（是 = 输入键，否 = Esc 键）。

2xxV

Done! (完成!)

4. 如果显示屏上出现提示 **Change freq. of XXHz?**（更改 xxHz 频率？）（Y=Enter, N=Esc）（是 = 输入键，否 = Esc 键），则执行下列操作之二：

Change freq. of XXHz?
(Y=Enter, N=Esc) (更改 xxHz
频率? [是 = 输入键, 否 = Esc 键])

- a. 按输入键  查看赫兹列表，使用向上 / 向下导航键  选择两种频率值（50 Hz 或 60 Hz）中的一种，然后按输入键  确认。
- b. 按 ESC  键转到 **Change normal/freq. converter/parallel mode?**（更改正常 / 变频器 / 并机工作模式？）（Y=Enter, N=Esc）（是 = 输入键，否 = Esc 键）。

50Hz

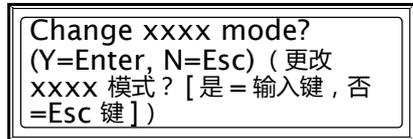
Done! (完成!)



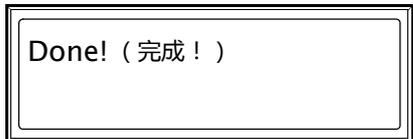
注：UPS 系统不支持 240 V 和 60 Hz 的组合。如果选择了这种组合，系统将再次询问您 **Change voltage of 2XXV (Y=Enter, N=Esc)**（更改 2XXV 电压？[是 = 输入键，否 = Esc 键]），此后必须输入新电压。



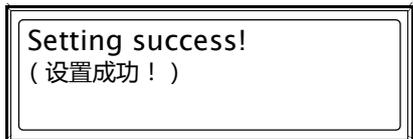
5. 如果显示屏上出现提示 **Change xxxx mode? (Y=Enter, N=Esc)**（更改 xxxx 模式？）（是 = 输入键，否 = Esc 键），则执行下列操作之一：



- 按输入键 查看工作模式列表，使用向上 / 向下导航键 选择三种模式（正常工作模式、变频器模式或并机工作模式）中的一种，然后按输入键 确认。
- 按 ESC 键 转到 **Save new settings?**（需要保存已更改的设置？）。

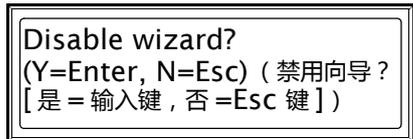


6. 如果显示屏上出现提示 **Save new settings?**（需要保存已更改的设置？），则按输入键 保存设置。等待 UPS 提示 **Setting success!**（设置成功！）确认新设置。

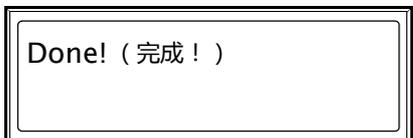


注：如果提示 **Setting failed!**（设置失败！），则 UPS 将询问您 **Start with previous setting values?**（用之前的设置值启动？）。按 ESC 键 选择新设置，或按输入键 转到下一步，而不保存新设置。

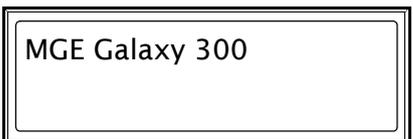
7. 如果显示屏上出现提示 **Disable wizard?(Y=Enter, N=Esc)**（是 = 输入键，否 = Esc 键），则执行下列操作之一：



- 按输入键 禁用向导后，屏幕将在确认提示 **Done!**（完成！）显示三秒后返回默认屏幕。



注：我们强烈建议作此选择，以便在后续启动中使用自动启动功能。



- b. 按 **ESC** 键 ，显示屏将返回到默认屏幕，而不禁用向导。
8. 将静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
9. 将输出断路器 (QOP) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
10. 根据您的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF** (断开) 位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
11. UPS 在静态旁路工作模式下启动。检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于静态旁路工作模式：
 - PFC LED：在 DC 母线充电时 LED 会闪烁，之后将呈绿色。
 - 负载 LED：绿色 (如果输出断路器 QOP 拨到 **ON**[闭合] 位置，否则 LED 呈红色)
 - 旁路 LED：绿色
 - 负载未受保护 LED：红色
 - 其他 LED：熄灭

在禁用向导的情况下首次启动 UPS 系统

1. 将市电输入断路器 (QM1) 拨到 **ON** (闭合) 位置以便向 UPS 系统加电。
2. 将静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
3. 将输出断路器 (QOP) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
4. 根据您的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF** (断开) 位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
5. UPS 在静态旁路工作模式下启动。检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于静态旁路工作模式：
 - PFC LED：在 DC 母线充电时 LED 会闪烁，之后将呈绿色。
 - 负载 LED：绿色 (如果输出断路器 QOP 拨到 **ON**[闭合] 位置，否则 LED 呈红色)
 - 旁路 LED：绿色
 - 负载未受保护 LED：红色
 - 其他 LED：熄灭

从静态旁路工作模式切换为正常工作模式



注意：除非已验证 UPS 不存在任何内部故障，否则，切勿尝试将 UPS 切换回正常工作模式。



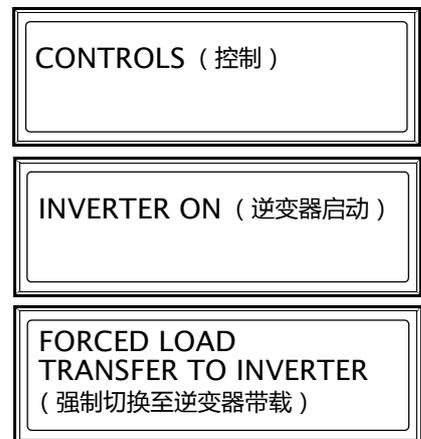
注意：检查 LED 指示灯看看 UPS 是否在静态旁路工作模式下运行。请参阅第 10 页上的“在禁用向导的情况下首次启动 UPS 系统”中的最后一个步骤。在切换为正常工作模式之前，您必须确保 DC 母线已充电完毕；DC 母线完成充电后，PFC LED 将停止闪烁并呈现绿色。



注：通过 **INVERTER ON**（逆变器启动）按钮  或显示屏可退出旁路模式。

通过显示屏

- 根据您的配置执行以下操作之一：
 - 丕带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **ON**（闭合）位置。
 - 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF**（断开）位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **ON**（闭合）位置。
- 确认市电输入断路器 (QM1) 处于 **ON**（闭合）位置。
- 确认输出断路器 (QOP) 处于 **ON**（闭合）位置。
- 确认维护旁路断路器 (Q3BP) 处于 **OFF**（断开）位置。
- 在默认屏幕上，按输入键 。
- 使用向上 / 向下导航键选择 **CONTROLS**（控制）， 然后按输入键 。
- 根据现有旁路状态的首选安全级别执行以下操作之二：
 - 仅当静态旁路状态就绪时，UPS 系统才会切换为正常工作模式：使用向上 / 向下导航键  选择 **INVERTER ON**（逆变器启动），然后按输入键 。
 - UPS 将被强制切换到正常工作模式，无论旁路状态如何：使用向上 / 向下导航键  选择 **FORCED LOAD TRANSFER TO INVERTER**（强制切换至逆变器带载），然后按输入键 。





注：如果旁路电压在逆变器输出电压的范围内，则将出现提示 **Processing.....**（命令处理中.....），接着出现提示 **Command is accepted!**（命令已接受！）。

Processing.....
(命令处理中.....)

Command is accepted!
(命令已接受!)



注：如果显示屏上出现提示 **Command is not allowed!**（命令不允许！）或 **Command time has run out!**（命令已超时！）：

- a. 查看断路器状态。
- b. 确保 DC 母线可用（DC 母线可用时，PFC LED 呈绿色）。
- c. 检查逆变器是否出现故障（如果出现故障，逆变器 LED 呈红色）。

8. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于正常工作模式。

- PFC LED: 绿色
- 逆变器 LED: 绿色
- 负载 LED: 绿色
- 负载受保护 LED: 绿色
- 其他 LED: 熄灭

通过“INVERTER ON（逆变器启动）”按钮

1. 执行上文第 11 页上的“通过显示屏”中的第 1-4 步。
2. 按 **INVERTER ON**（逆变器启动）按钮 .



注：如果旁路电压在逆变器输出电压的范围内，则将出现提示 **Processing.....**（命令处理中.....），接着出现提示 **Command is accepted!**（命令已接受！）。

Processing.....
(命令处理中.....)

Command is accepted!
(命令已接受!)



注意：如果旁路电压不在逆变器输出电压的范围内，则将出现提示 **Confirm transfer with break?**（确认间断切换？）。如果按输入键  确认，负载将降低 20-30ms。如果负载对这一状况过于敏感，则按 **ESC**  返回到上一屏幕，并等待旁路电压与逆变器输出电压同步。然后重试。

Confirm transfer with
break? (确认间断切换?)



注：如果显示屏上出现提示 **Command is not allowed!**（命令不允许！）或 **Command time has run out!**（命令已超时！）：

- a. 查看断路器状态。
 - b. 确保 DC 母线可用（DC 母线可用时，PFC LED 呈绿色）。
 - c. 检查逆变器是否出现故障（如果出现故障，逆变器 LED 呈红色）。
3. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于正常工作模式。
- PFC LED: 绿色
 - 逆变器 LED: 绿色
 - 负载 LED: 绿色
 - 负载受保护 LED: 绿色
 - 其他 LED: 熄灭

从正常工作模式切换为静态旁路工作模式



注意：除非已验证不存在任何旁路故障，否则，切勿尝试将 UPS 切换为静态旁路工作模式。



注意：检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于正常工作模式。请参阅第 11 页上的“从静态旁路工作模式切换为正常工作模式”中的最后一个步骤。



注意：在静态旁路工作模式下，负载将不受 UPS 的保护，输出功率也不受调控。



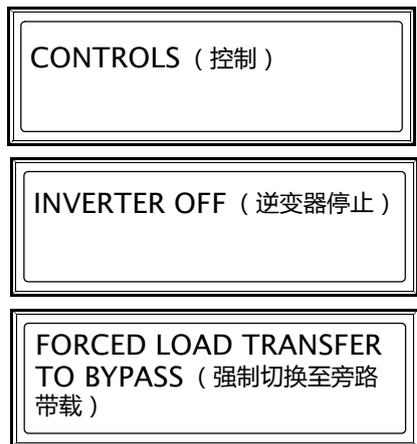
注：通过 **INVERTER OFF**（逆变器停止）按钮  或显示屏可进入静态旁路模式。

通过显示屏

1. 在默认屏幕上，按**输入键** .
2. 使用**向上/向下导航键**  选择 **CONTROLS**（控制），然后按**输入键** .
3. 根据现有旁路状态的首选安全级别执行以下操作之一：
 - a. 仅当正常工作状态就绪时，UPS 系统才会切换为静态旁路工作模式：使用 **UP/DOWN**（向上/向下）导航键选择 **INVERTER OFF**（逆变器停止）， 然后按**输入键** .



注：我们强烈建议作此选择，以防负载降低。



- b. UPS 将被强制切换到静态旁路工作模式，无论正常工作状态如何：使用 **UP/DOWN**（向上 / 向下）导航键选择 **FORCED LOAD TRANSFER TO BYPASS**（强制负载切换至旁路），然后按   输入键 。

4. 如果出现提示 **Risk of load drop, continue or not?**（存在负载降低风险，是否继续？），请按输入键  继续（或 **ESC** 键  返回到上一屏幕）。

该操作可能导致输出间断，是否继续？

Processing.....
（命令处理中）

Command is accepted!
（命令已接受！）

5. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于静态旁路工作模式：
- 负载 LED：绿色（如果输出断路器 **QOP** 拨到 **ON**（闭合）位置，否则 LED 呈红色）
 - 旁路 LED：绿色
 - 负载未受保护：红色

通过“INVERTER OFF（逆变器停止）”按钮

1. 按 **INVERTER OFF**（逆变器停止）按钮 。



注：如果旁路电压在逆变器输出电压的范围内，则将出现提示 **Processing.....**（命令处理中），接着出现提示 **Command is accepted!**（命令已接受！）。

Processing.....
（命令处理中）

Command is accepted!
（命令已接受！）



注意：如果旁路电压不在逆变器输出电压的范围内，则将出现提示 **Confirm transfer with break?**（确认间断切换？）。如果按**输入键**  确认，负载将降低 20-30ms。如果负载对这一状况过于敏感，则按 **ESC**  返回到上一屏幕，并等待旁路电压与逆变器输出电压同步。然后重试。

Confirmtransfer with
break?（确认间断切换？）

2. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于静态旁路工作模式：

- 负载 LED：绿色（如果输出断路器 **QOP** 拨到 **ON**（闭合）位置，否则 LED 呈红色）
- 旁路 LED：绿色
- 负载未受保护 LED：红色

从正常工作模式切换为变频器工作模式



警告：在变频器模式下，UPS 无法在静态旁路或维护旁路工作模式下运行。在将 UPS 切换为此模式之前，您必须联系 APC 认证服务合作商，确保静态旁路断路器 (QM2) 和维护旁路断路器 (Q3BP) 均处于 **OFF**（断开）位置（最好使用挂锁锁定），并且按照安装手册中的说明将缆线断开连接。



注：挂锁是由 APC by Schneider Electric 提供的备用零件，建议最好在变频器模式下使用。

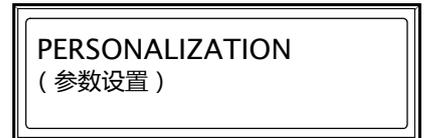


注：请务必想好密码，因为在本步骤中将需要您输入密码。如果您对输入或设置密码的方法存在疑问，请参阅第 41 页上的“输入密码”和第 40 页上的“设置密码”。

1. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于正常工作模式。请参阅第 11 页上的“从静态旁路工作模式切换为正常工作模式”中的最后一个步骤。
2. 将静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
3. 将输出断路器 (QOP) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
4. 使用 **UP/DOWN** (向上 / 向下) 导航键选择 **SETTINGS** (设置)， 然后按 **输入键** 。



5. 使用 **UP/DOWN** (向上 / 向下) 导航键选择 **PERSONALIZATION** (参数设置)， 然后按 **输入键** 。



6. 使用 **UP/DOWN** (向上 / 向下) 导航键选择 **UPS OPERATION MODE** (UPS 工作模式)， 然后按 **输入键** 。



7. 使用向上 / 向下导航键 选择 **Frequency converter mode** (频率变换器模式)，然后按 **输入键** 。



8. 按 **ESC 键** 返回到 **UPS OPERATION MODE** (UPS 工作模式)。



9. 再按 **ESC 键** 转到 **Stop all converters and save new settings?** (停止所有逆变器并保存已更改的设置?)。



10. 按 **输入键** 确认。

11. UPS 将显示 **Saving settings** (正在保存已更改的设置)。



注：显示屏此时将显示 **Setting success!** (设置成功!) 或 **Setting failed!** (设置失败!)。

12. 等待逆变器重启和 PFC 完成充电。



注意：确保静态旁路断路器 (QM2) 和维护旁路断路器 (Q3BP) 处于 **OFF** (断开) 位置。否则，将禁止切换。

13. PFC LED 指示灯变为红色时，按 **INVERTER ON** (逆变器启动) 按钮 。
14. 将输出断路器 (QOP) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
15. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于变频器模式：
 - PFC LED: 绿色
 - 逆变器 LED: 绿色
 - 负载 LED: 绿色
 - 旁路 LED: 熄灭
 - 负载受保护 LED: 绿色

从变频器工作模式切换为正常工作模式



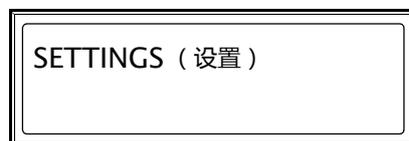
注：请务必想好密码，因为在本步骤中将需要您输入密码。如果您对输入或更改密码的方法存在疑问，请参阅第 40 页上的“设置密码”。

1. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于变频器模式。请参阅第 16 页上的“从正常工作模式切换为变频器工作模式”。



注：确保静态旁路断路器 (QM2) 和输出断路器 (QOP) 处于 **OFF** (断开) 位置。否则，将无法切换。

2. 使用 **UP/DOWN** (向上 / 向下) 导航键选择 **SETTINGS** (设置)， 然后按 **输入键** 。



3. 使用 **UP/DOWN** (向上 / 向下) 导航键选择 **PERSONALIZATION** (参数设置)，然后按  **输入键** 。



4. 使用 **UP/DOWN** (向上 / 向下) 导航键选择 **NORMAL MODE** (正常工作模式)，然后按  **输入键** 。



5. 按 **ESC** 键  返回到 **UPS OPERATION MODE** (UPS 工作模式)。



6. 再按 **ESC** 键  转到 **Stop all converters and save new settings?** (停止所有逆变器并保存已更改的设置?)。

Stop all converters
and save new settings? (停止所有
逆变器并保存已更改的设置?)

7. 按输入键  确认。

8. UPS 将显示 **Saving settings** (正在保存已更改的设置)。

Saving settings..... (正在保
存已更改的设置.....)



注：显示屏此时将显示 **Setting success!** (设置成功!) 或 **Setting failed!** (设置失败!)。

9. 等待逆变器重启和 PFC 完成充电。
10. 将输出断路器 (**QOP**) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
11. 将静态旁路断路器 (**QM2**) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
12. 按 **INVERTER ON** (逆变器启动) 按钮 。
13. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于正常工作模式:
- PFC LED: 绿色
 - 逆变器 LED: 绿色
 - 负载 LED: 绿色
 - 旁路 LED: 红色
 - 负载受保护 LED: 绿色

从正常工作模式切换为维护旁路工作模式

1. 确认静态旁路断路器 (**QM2**) 处于 **ON** (闭合) 位置。
2. 通过显示屏或 **INVERTER OFF** (逆变器停止) 按钮  可进入静态旁路工作模式。请参阅第 14 页上的“从正常工作模式切换为静态旁路工作模式”。



注：现在负载不受 UPS 保护。



注：确保负载由 AC 旁路电源供电。

3. 将维护旁路断路器 (**Q3BP**) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
4. 将市电输入断路器 (**QM1**) 拨到 **OFF** (断开) 位置, 然后将静态旁路断路器 (**QM2**) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
5. 将输出断路器 (**QOP**) 拨到 **OFF** (断开) 位置。现在负载不是由 UPS 供电。

6. 根据您的配置执行以下操作之一：

- a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
- b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF** (断开) 位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **OFF** (断开) 位置。

从维护旁路工作模式切换为正常工作模式



注意：除非已验证 UPS 不存在任何内部故障，否则，切勿尝试将 UPS 切回正常工作模式。

1. 将输出断路器 (QOP) 和静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **ON** (闭合) 位置。现在负载是由 UPS 供电。
2. 将维护旁路断路器 (Q3BP) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
3. 检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于旁路工作模式：
 - 旁路 LED：绿色
 - 负载 LED：绿色
4. 根据您的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF** (断开) 位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
5. 将市电输入断路器 (QM1) 拨到 **ON** (闭合) 位置。



注：现在，逆变器处于 **OFF** (关闭) 状态，DC 母线将开始充电。等待 DC 母线完成充电后再继续。如果 **PERSONALIZATION** (参数设置) 下的 **UPS AUTOMATIC START** (UPS 自动启动) 功能已启用，则逆变器将自动启动。如果未启用且逆变器处于 **OFF** (关闭) 状态，则必须通过 **INVERTER ON** (逆变器启动) 按钮或显示屏将其更改为 **ON** (打开) 状态。请参阅第 11 页上的“从静态旁路工作模式切换为正常工作模式”。

6. 确保逆变器处于 **ON** (打开) 状态。检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于正常工作模式：
 - PFC LED：绿色
 - 逆变器 LED：绿色
 - 负载 LED：绿色
 - 负载受保护 LED：绿色
 - 其他 LED：熄灭



注：现在负载受 UPS 保护。

断开所有电源



注：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. 通过显示屏或 **INVERTER OFF**（逆变器停止）按钮  可进入静态旁路工作模式。请参阅第 14 页上的“从正常工作模式切换为静态旁路工作模式”。
3. 将输出断路器 (QOP) 和静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **OFF**（断开）位置。
4. 将市电输入断路器 (QM1) 拨到 **OFF**（断开）位置。
5. 根据您的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **OFF**（断开）位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF**（断开）位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **OFF**（断开）位置。

从断开所有电源模式切换为正常工作模式



注：请参阅第 10 页上的“在禁用向导的情况下首次启动 UPS 系统”。

并机系统



注：为使并联工作模式说明更简单易懂，我们将一台 UPS 命名为 UPS 1，另一台命名为 UPS 2，但两台 UPS 之间无差距。

启动并联系统



注：启动并联系统之前，请确保两台 UPS 之间的并联缆线连接良好。



注：系统初始化且启用向导后，如显示屏出现提示“Parallel UPS lost, enable single UPS output? (冗余 UPS 丢失，启动单 UPS 输出?)”，请检查并联缆线连接。如此时未出现提示，按输入键确认，会出现提示“Success! (成功)”或“Failed (失败)”通知您用于临时供电的单 UPS 输出是否成功启用，也可按 ESC 键禁用单 UPS 输出。请联系 APC 认证服务合作商重建并联系统。



警告：单 UPS 输出工作模式仅为负载供电的临时方法，该情况下不提供冗余。

1.将两台 UPS 的市电输出断路器 (QM1) 拨到 ON (闭合) 位置为系统上电。



注：如启用向导，请参阅第 7 页上的“在启用向导的情况下启动 UPS 系统”中的步骤 2-7 在两台 UPS 上完成向导。强烈建议禁用向导作为单系统运行。



注：如显示屏提示“System init error!Error code:1-X” (系统初始化错误! 错误码: 1-X)，请参阅第 47 页上的“UPS 系统初始化的错误代码”。



警告：请勿同时启用两台 UPS 上的单 UPS 输出，否则将导致产品损坏。

2. 将两台 UPS 上的静态旁路断路器 (QM2) 拨到 ON (闭合) 位置。
3. 将两台 UPS 上的输出断路器 (QOP) 拨到 ON (闭合) 位置。
4. 根据两台 UPS 上的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 ON (闭合) 位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 OFF (断开) 位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 ON (闭合) 位置。
5. 两台 UPS 在静态旁路工作模式下启动。检查 LED 指示灯查看 UPS 是否处于静态旁路工作模式：
 - PFC LED：在 DC 母线充电时 LED 会闪烁，之后将呈绿色。
 - 负载 LED：绿色（如果输出断路器 QOP 拨到 ON [闭合] 位置，否则 LED 呈红色）
 - 旁路 LED：绿色
 - 负载未受保护 LED：红色
 - 其他 LED：熄灭

从静态旁路工作模式切换为正常工作模式



注：如 UPS 1 已切换至正常工作模式，但 UPS 2 保持静态旁路工作模式，UPS 2 静态旁路将无任何输出，UPS 2 的旁路 LED 指示灯将熄灭，UPS 2 的负载 LED 指示灯将呈红色。



注：有关如何将一台 UPS 从静态旁路模式转换为正常工作模式的详情请参阅第 11 页上的“从静态旁路工作模式切换为正常工作模式”。

1. UPS 1 从静态旁路工作模式切换为正常工作模式。请注意此时 UPS 1 的 LED 指示灯在正常工作模式下运行：
 - PFC LED：绿色
 - 逆变器 LED：绿色
 - 负载 LED：绿色
 - 负载受保护 LED：绿色
 - 环境和轻微故障 LED 指示灯：范围
 - 其他 LED：熄灭

同时，UPS 2 从静态旁路工作模式被锁定为负载关闭。请注意 UPS 2 的 LED 指示灯：

- PFC LED：绿色
- 负载 LED：红色
- 旁路 LED：熄灭
- 负载受保护 LED：红色
- 环境和轻微故障 LED 指示灯：范围
- 其他 LED：熄灭

2. UPS 2 从静态旁路工作模式切换为正常工作模式。

3. 检查 LED 指示灯看看两台 UPS 是否处于正常工作模式：

- PFC LED：绿色
- 逆变器 LED：绿色
- 负载 LED：绿色
- 负载受保护 LED：绿色
- 其他 LED：熄灭

从正常工作模式切换为静态旁路工作模式



注：如其中一台 UPS 仍处于正常工作模式，则不允许另一台 UPS 从静态旁路输出，即使被切换至静态旁路工作模式。



注：有关如何将一台 UPS 从正常工作模式转换为静态旁路模式的详情请参阅第 14 页上的“从正常工作模式切换为静态旁路工作模式”。

1. UPS 1 从正常工作模式切换为静态旁路工作模式。此时 UPS 1 从正常工作模式被锁定为负载关闭。请注意 UPS 1 的 LED 指示灯：

- PFC LED：绿色
- 负载 LED：红色
- 负载受保护 LED：红色
- 其他 LED：熄灭

此时，UPS 2 仍在正常工作模式下运行。请注意 UPS 2 的 LED 指示灯：

- PFC LED：绿色
- 逆变器 LED：绿色
- 负载 LED：绿色
- 负载受保护 LED：绿色
- 环境和轻微故障 LED 指示灯：范围
- 其他 LED：熄灭



注：在这一情况下，UPS 1 静态开关无法在静态旁路工作模式下关闭，且 UPS 1 的静态旁路上无任何电压输出。

2. UPS 2 从正常工作模式切换为静态旁路工作模式。
3. 检查 LED 指示灯查看两台 UPS 是否处于静态旁路工作模式：
 - 负载 LED: 绿色（如果输出断路器 QOP 拨到 ON（闭合）位置，否则 LED 呈红色）
 - 旁路 LED: 绿色
 - 负载未受保护 LED: 红色

从正常工作模式切换为维护旁路工作模式



警告：由另一台 UPS 的逆变器供电时，请勿将维修旁路断路器（Q3BP）拨到 ON（闭合）位置。

1. 确保两台 UPS 上的静态旁路断路器（QM2）拨到 ON（闭合）位置。
2. UPS 1 从正常工作模式切换为静态旁路工作模式。此时 UPS 1 被锁定为负载关闭。负载由 UPS 2 供电，UPS 2 仍在正常工作模式下运行。



注：工作模式详情请参阅第 14 页上的“从正常工作模式切换为静态旁路工作模式”。



注：不得闭合 Q3BP。

3. 将 UPS 1 输出断路器 (QOP) 拨到 OFF（断开）位置。
4. UPS 2 从正常工作模式切换为静态旁路工作模式。



注：负载由 UPS 2 的静态旁路供电。

5. 将 UPS 2 维护旁路断路器 (Q3BP) 拨 ON（闭合）位置。



注：负载由 UPS 2 的静态旁路和维护旁路供电。

6. 将 UPS 2 输出断路器 (QOP) 拨到 OFF（断开）位置。



注：UPS 2 与负载完全隔离，负载由 UPS 2 的维护旁路供电。

7. 将 UPS 1 维护旁路断路器 (Q3BP) 拨 ON（闭合）位置。



注：此时 UPS 1 与负载完全隔离，负载由两台 UPS 的维护旁路供电。

8. 将两台 UPS 的市电输出断路器 (QM1) 和静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
9. 根据两台 UPS 上的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF** (断开) 位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **OFF** (断开) 位置。

从维护旁路工作模式切换为正常工作模式

1. 确保两台并联 UPS 之间的并联缆线已连接。
2. 将 UPS 1 上的输出断路器 (QOP) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
3. 将 UPS 2 的维护旁路断路器 (Q3BP) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
4. 将 UPS 1 市电输出断路器 (QM1) 和静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **ON** (闭合) 位置。
5. 20 秒后如 UPS 1 出现提示“Parallel UPS lost, enable single UPS output? (冗余 UPS 丢失, 启动单 UPS 输出?)”，按输入键启用单 UPS 输出。



注：此时负载由 UPS 1 的静态旁路和维护旁路供电。

6. 将 UPS 1 维护旁路断路器 (Q3BP) 拨到 **OFF** (断开) 位置。
7. UPS 1 从静态旁路工作模式切换为正常工作模式。



注：工作模式详情请参阅第 14 页上的“从正常工作模式切换为静态旁路工作模式”。

8. 将 UPS 2 市电输出断路器 (QM1) 和静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **ON** (闭合) 位置。



注：UPS 2 上电后，UPS 1 将自动退出单 UPS 输出工作模式并保持当前状态。



注：如两台 UPS 均显示报警“Parallel init error (并联初始化错误)”，请关闭 UPS 2 总电源并联系 APC 认证服务合作商。

9. 将 UPS 2 输出断路器 (QOP) 拨到 **ON** (闭合) 位置。



注：UPS 1 已切换至正常工作模式，即使 QM 2 和 QOP 被拨到 **ON** (闭合) 位置，UPS 2 静态旁路中无任何电压输出。

10. UPS 2 从静态旁路工作模式切换为正常工作模式。
11. 根据两台 UPS 上的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **ON**（闭合）位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF**（断开）位置然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **ON**（闭合）位置。
12. 确保逆变器处于 **ON**（打开）状态。检查 LED 指示灯看看 UPS 是否处于正常工作模式：
 - PFC LED：绿色
 - 逆变器 LED：绿色
 - 负载 LED：绿色
 - 负载受保护 LED：绿色
 - 其他 LED：熄灭

断开所有电源



注：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. 通过两台 UPS 上的显示屏或 **INVERTER OFF**（逆变器停止）按钮切换至静态旁路工作模式。请参阅第 14 页上的“从正常工作模式切换为静态旁路工作模式”。
3. 将两台 UPS 的输出断路器 (QOP) 和静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **OFF**（断开）位置。
4. 将两台 UPS 上的市电输入断路器 (QM1) 拨到 **OFF**（断开）位置。
5. 根据两台 UPS 上的配置执行以下操作之一：
 - a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **OFF**（断开）位置。
 - b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF**（断开）位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **OFF**（断开）位置。

在并机系统中隔离某个 UPS



注：在以下程序中，需要被隔离的 USP 命名为 UPS 1，另一台 UPS 命名为 UPS 2。

1. 通过显示器检查 **MEASUREMENT->LOAD MEASUREMENT**（测量结果 -> 负载测量结果）的当前系统负载率，并确认 UPS 2 可为负载供电。
2. UPS 1 从正常工作模式切换为静态旁路工作模式。在 UPS 1 的 HMI 上按 **INVERTER OFF**（逆变器停止）按钮 。此时 UPS 1 被锁定为负载关。只有 UPS 2 仍在正常工作模式下运行，且负载由 UPS 2 供电。



注：如 UPS 2 仍处于正常工作模式，则不允许 UPS 1 的静态旁路输出，即使被切换至静态旁路工作模式。

3. 将 UPS 1 输出断路器 (QOP) 拨到 **OFF** (断开) 位置。



注：确保在执行步骤 4 之前执行步骤 3，或 UPS 2 无法自动进入有负载丢失风险的单 UPS 输出工作模式。



注：此时 UPS 2 已自动进入单 UPS 输出工作模式并独立为负载供电。

4. 将 UPS 1 静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **OFF** (断开) 位置。

5. 将 UPS 1 市电旁路断路器 (QM1) 拨到 **OFF** (断开) 位置。

6. 根据 UPS 1 配置执行以下操作之一：

a. 不带附加电池柜的配置：将 UPS 电池断路器 (QB) 拨到 **OFF** (断开) 位置。

b. 带附加电池柜的配置：确保 UPS 电池断路器 (QB) 处于 **OFF** (断开) 位置，然后将电池柜断路器 (QFB) 拨到 **OFF** (断开) 位置。

7. 断开两台 UPS 之间的并联电缆。



注：单 UPS 输出自动启用后，UPS 2 将显示警报“Parallel UPS lost (冗余 UPS 丢失)”和“Single output enabled (单机设置下单机输出使能)”，并将保持当前状态，作为单 UPS 运行。

将已隔离的 UPS 切换为正常运行模式



注：为已隔离的 UPS 上电前，请确保两台 UPS 之间的并联缆线连接良好。



注：在以下程序中，被隔离的 UPS 命名为 UPS 1，另一台 UPS 命名为 UPS 2。

1. 将 UPS 1 市电输出断路器 (QM1) 和静态旁路断路器 (QM2) 拨到 **ON** (闭合) 位置。



注：如启用向导，请参阅第 7 页上的“在启用向导的情况下启动 UPS 系统”中的步骤 2-7 完成 UPS 1 上的向导。强烈建议禁用向导作为单系统运行。



注：如显示屏提示“System init error!Error code:1-X” (系统初始化错误! 错误码: 1-X)，请参阅第 47 页上的“UPS 系统初始化的错误代码”。



注：系统初始化且启用向导后，如显示屏出现提示“Parallel UPS lost, enable single UPS output?（冗余 UPS 丢失，启动单 UPS 输出？）”，请检查并联缆线连接。如此后未出现提示，请关闭 UPS 1 的总电源并联系 APC 认证服务合作商。



注：如两台 UPS 均显示报警“Parallel init error（并联初始化错误）”，请关闭 UPS 1 总电源并联系 APC 认证服务合作商。

2. 将 UPS 1 输出断路器 (QOP) 拨到 ON（闭合）位置。
3. 检查 UPS 1 的 LED 指示灯看看是否处于静态旁路工作模式。
 - 如负载由另一台 UPS 的逆变器供电，则 LED 指示灯状态如下：
 - 旁路 LED：熄灭
 - 负载 LED：红色
 - 如负载由 UPS 2 的静态旁路供电，则 LED 指示灯状态如下：
 - 旁路 LED：绿色
 - 负载 LED：绿色
4. 通过显示屏或 INVERTER ON（逆变器启动）按钮将 UPS 1 从静态旁路工作模式切换至正常工作模式。请参阅第 11 页上的“从静态旁路工作模式切换为正常工作模式”。此外，如 UPS 2 处于静态旁路工作模式下，请将其切换至正常工作模式。
5. 确保**逆变器**处于 ON（打开）状态。检查 LED 指示灯看看两台 UPS 是否处于正常工作模式：
 - PFC LED：绿色
 - 逆变器 LED：绿色
 - 负载 LED：绿色
 - 负载受保护 LED：绿色
 - 其他 LED：熄灭

常见程序

查看产品信息

1. 在默认屏幕上，按**输入键** .
2. 使用**向上 / 向下导航键**  选择 **PRODUCT INFO** (产品信息)，然后按**输入键** .
3. 使用**向上 / 向下导航键**  滚动浏览三个屏幕以查看 UPS 序列号、日期和时间以及软件版本。
4. 按 **ESC 键**  返回到其他屏幕或默认屏幕。



查看测量值 (UPS 和电池)

1. 在默认屏幕上，按**输入键** .
2. 使用**向上 / 向下导航键**  选择 **MEASUREMENTS** (测量值)，然后按**输入键** .
3. 使用**向上 / 向下导航键**  选择下表中的一个测量值。
4. 按 **ESC 键**  返回到其他测量值或默认屏幕。



| MEASUREMENTS (测量值) | 安装说明 |
|---------------------|--|
| VOLTAGE (电压) | 表示每相的输出、输入和旁路电压 (V) |
| CURRENT (电流) | 表示每相的输出、输入和旁路安培 (A) |
| OUTPUT POWER (输出功率) | 表示每相的视在输出功率 (kVA) 和实际输出功率 (kW) |
| FREQUENCY (频率) | 表示输入、旁路和输出频率，单位为赫兹 (Hz)。 |
| LOAD (负载) | 显示单一负载 (如已配置并机工作模式，则包括系统负载) 相对于 UPS 总容量的百分比 (%), 及其峰值和功率因数 |
| BATTERY (电池) | 表示电池电压、电流、充电量、温度、供电时间以及电池剩余使用寿命 |

查看事件日志



注：UPS 支持 100 条最新日志事件，这些事件都带有发生的日期和时间以及事件说明。使用向上 / 向下导航键   查找下一个或上一个事件。



注：屏幕显示以下字符：
- A 表示故障显现（或其他数据类型）
- D 表示故障消失

2009/12/31 23:59:59 A
PFC 保险丝熔断

2009/12/31 23:59:59 D
PFC 保险丝熔断

EVENT LOG (事件日志)

1. 在默认屏幕上，按输入键 。
2. 使用 UP/DOWN（向上 / 向下）导航键选择 **EVENT LOG**（事件日志）  然后按输入键 。
3. 屏幕将显示最新日志事件或提示 **No event**（没有历史事件）。
4. 使用向上 / 向下导航键   浏览最新事件。
5. 按 **ESC** 键 ，直到返回默认屏幕。

激活控制



注：激活命令值 **INVERTER OFF**（逆变器停止）或 **FORCE LOAD TRANSFER TO BYPASS**（强制切换至旁路带载）时，将显示提示 **Risk of load drop, continue or not?**（存在负载间断风险，是否继续？）。按输入键  继续（或 **ESC** 键  返回到上一个屏幕）。

1. 在默认屏幕上，按输入键 。
2. 使用 UP/DOWN（向上 / 向下）导航键选择 **CONTROLS**（控制），  然后按输入键 。
3. 使用 UP/DOWN（向上 / 向下）导航键选择下表中的一个命令  。
4. 按输入键  激活该命令。

CONTROLS (控制)



注：下表中的一个命令值被激活后，将显示提示 **Processing.....**（命令处理中）三秒钟，在此之后，如果该命令成功运行，则会显示 **Command is accepted!**（命令已接受！）；如果命令被拒绝，则会显示 **Command is not allowed!**（命令不允许！）；如果没有响应，则会显示 **Command time has run out!**（命令已超时！）。

Processing.....
(命令处理中)

Command is accepted!
(命令已接受!)

5. 按 **ESC** 键  返回到其他命令或默认屏幕。

| 命令 | 安装说明 |
|--|--|
| RESET ALARMS (重置警报) | 复位所有故障。 |
| INVERTER ON (逆变器启动) | 从静态旁路工作模式安全切换为正常工作模式。如果旁路状态和逆变器状态不同步，则该命令将被拒绝。 |
| INVERTER OFF (逆变器停止) | 从正常工作模式安全切换为静态旁路工作模式。如果旁路状态和逆变器状态不同步，则该命令将被拒绝。 |
| FORCE LOAD TRANSFER TO INVERTER (强制负载切换至逆变器) | 强制 UPS 从静态旁路工作模式切换到正常工作模式，而不考虑旁路状态。可能会出现短期负载降低。 |
| FORCE LOAD TRANSFER TO BYPASS (强制负载切换至旁路) | 强制 UPS 从正常工作模式切换到静态旁路工作模式，而不考虑旁路状态。可能会出现短期负载降低。 |
| LED TEST (LED 测试) | 检测 LED 指示灯和蜂鸣器。 |
| ENABLE LCM WARNING (启用 LCM 警告) | 启用所有生命周期监控 (LCM) 警告，例如启动、保质期结束以及磨损器件寿命结束的警告。 |
| ENABLE LCM WARNING (禁用 LCM 警告) | 启用所有生命周期监控 (LCM) 警告，例如启动、保质期结束以及磨损器件寿命结束的警告。 |
| ACKNOWLEDGE LCM ALARMS (确认 LCM 报警) | 出现报警时临时确认 LCM 警告。两次报警之间的重复数量和间隔可由 APC 认证服务合作商调整。 |
| BATTERY TEST (电池测试) | 在以下两种情况下将启动电池测试：负载受逆变器支持；电池可用、充满电且没有出现任何故障。 |
| ENABLE SINGLE UPS OUTPUT (启用单 UPS 输出) | 另一并联安装的 UPS 断电时启用单 UPS 输出。 |

查看故障



注：UPS 支持所有有效故障。故障说明限制为一行。如果故障已解决，UPS 将自动从列表删除该故障。

1. 在默认屏幕上，按**输入键** .
2. 使用**向上 / 向下导航键**  选择 **FAULTS** (故障)，然后按**输入键** .
3. 使用**向上 / 向下导航键**  滚动浏览故障。

FAULTS (故障)



注：屏幕上使用下列格式和字符显示故障：

故障 (x/y)
警报说明

- x — 表示警报编号
- y — 表示警报总数

示例



4. 按 **ESC 键**  返回默认屏幕。

通过干触点（可选）查看外部警报



注：通过 UPS 后上方的干式连接器可从外部继电器监控 UPS 系统的一般警报、电池工作警报和电池电量低警报。有关端口的精确位置以及电压、电流和缆线要求，请参阅安装手册。



注：有关故障说明和纠正措施，请参阅第 47 页上的“故障排除”。

| Output (输出) | 运行状态条件 | 安装说明 |
|-------------|----------------|--------------------------------|
| 1,1 | 一般警报 | PFC 故障 |
| | | 逆变器故障 |
| | | 旁路静态开关故障 |
| | | 充电器故障 |
| | | EPO 被激活 |
| | | 电池供电时间已结束，切换至等待模式 |
| | | 电池温度故障 >40° C 或电池温度传感器损坏，充电器关闭 |
| | | 闭合静态旁路开关（变频器）之前输出电压出现异常 |
| | | UPS 处于降级模式 |
| | | CAN 通讯故障 |
| | | UPS 参数设置故障 |
| | 电池工作警报 | 逆变器已连接到负载，并且正在电池模式下运行 |
| | 电池电量低警报 | 电池已达到电量低警报级别（电压或时间） |

配置

默认设置



注：本章节中的配置步骤介绍了首次启动后更改 UPS 设置的方法。



注：每个新设置都必须如步骤所述，按输入键  进行确认。如果省略此步骤，显示屏将恢复为之前的设置。

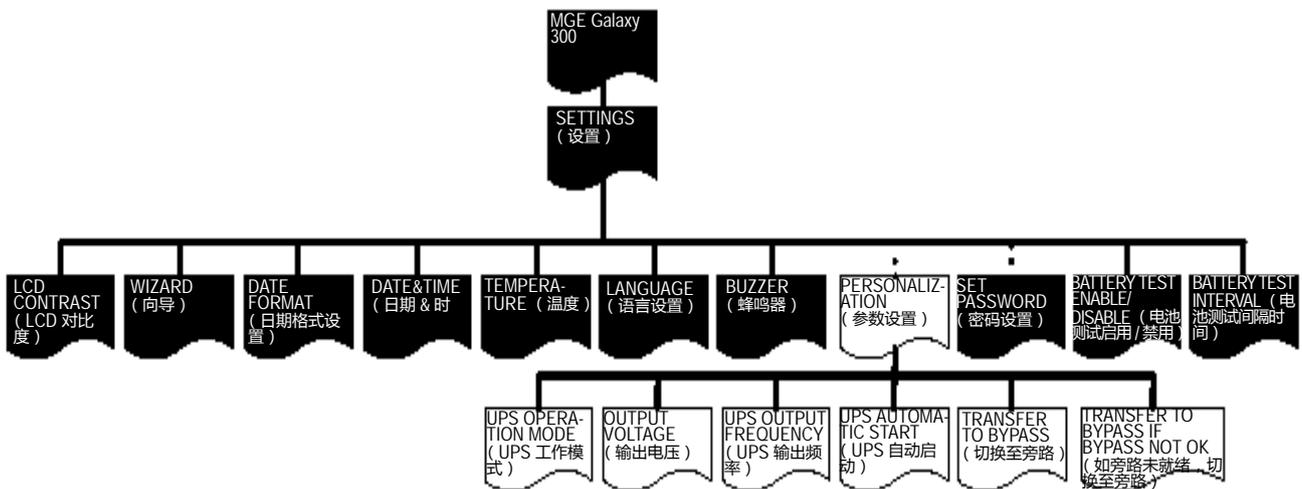
* 这些设置都需要重启。请参阅第 42 页上的“需要重启的设置”。

| 设置 | 默认设置 | 其他选择 |
|--|----------------------------|--|
| LCD CONTRAST (显示对比度设置) | 0 | -4 至 4 |
| WIZARD | ENABLE (启用) | DISABLE (禁用) |
| DATE FORMAT (日期格式设置) | 日 // 月 / 年 | 年 / 月 / 日、月 / 日 / 年 |
| DATE&TIME (日期 & 时间设置) | 2010/01/01 00:00:00 | 年份范围为 2010 年至 2035 年 |
| TEMPERATURE (温度) | CELSIUS (摄氏温度) | FAHRENHEIT (华氏温度) |
| LANGUAGE (语言设置) | ENGLISH (英语) | 请参阅第 39 页上的“设置语言” |
| BUZZER (蜂鸣器) | ENABLE (启用) | DISABLE (禁用) |
| UPS OPERATION MODE* (UPS 工作模式) | NORMAL MODE (正常工作模式) | PARALLEL MODE (并机工作模 式)、FREQUENCY CONVERTER MODE (变频器模式) |
| OUTPUT VOLTAGE* (输出电压) | 230V | 220 V、240 V |
| UPS OUTPUT FREQUENCY* (UPS 输出频率) | 50 Hz | 60 Hz |
| UPS AUTOMATIC START* (UPS 自动启动) | DISABLE (禁用) | ENABLE (启用) |
| TRANSFER TO BYPASS* (切换至旁路) | ENABLE (启用) | DISABLE (禁用) |
| TRANSFER TO BYPASS IF BYPASS NOT OK* (如旁路未就绪，切换至旁路*) | ENABLE (启用) | DISABLE (禁用) |
| SET PASSWORD (密码设置) | 000 | |
| BATTERY TEST (电池测试) | ENABLE (启用) | DISABLE (禁用) |
| BATTERY TEST INTERVAL (电池测试间隔时间) | 1 MONTH (1 个月) | X 个月 (1-6) |

无需重启的设置



注：在下面的菜单树中，您可以发现其中有十个设置，更改这些设置时不需要输入密码或重启 UPS。更改这些设置的步骤都非常相似。因此，我们仅详细介绍少数几个步骤。开始之前请阅读第 36 页上的“一般信息”。参数设置的相关信息请参阅第 42 页上的“需要重启的设置”。



一般信息



注：您可以在 **SETTINGS**（设置）菜单下更改某些设置，而无需退出和再重新进入菜单。退出 **SETTINGS**（设置）菜单前，UPS 将通过提示 **Done!**（完成！）保存所有新设置。

Done!（完成！）



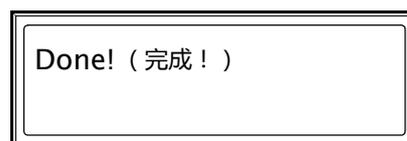
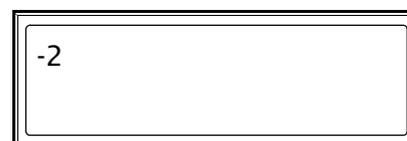
注：当新设置通过提示 **Done!**（完成！）确认后，按 **ESC** 键  直到返回到默认屏幕。

设置显示对比度



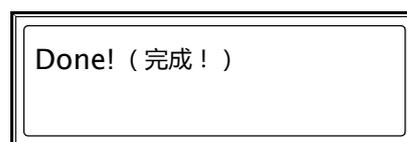
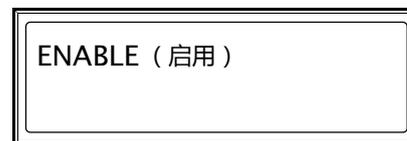
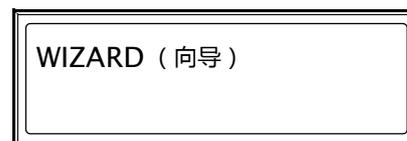
注：数值越小，屏幕越暗。

1. 在默认屏幕上，按输入键 。
2. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **SETTINGS**（设置）菜单   按输入键 。
3. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **LCD CONTRAST**（显示对比度设置）菜单   按输入键 。
4. 现在对比度数值将被激活。在 -4 至 4 之间选择一个对比度值。
5. 按输入键  确认新的显示屏对比度值。三秒钟后，UPS 将通过提示 **Done!**（完成！）确认新设置。
6. 按 **ESC** 键 ，直到返回默认屏幕。



设置向导

1. 在默认屏幕上，按输入键 。
2. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **SETTINGS**（设置）菜单   并按下 **ENTER** 键 。
3. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **WIZARD**（向导程序）菜单   然后按输入键 。
4. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键选择 **ENABLE**（启用）或 **DISABLE**（禁用） 。
5. 按输入键  确认新的向导设置。三秒钟后，UPS 将通过提示 **Done!**（完成！）确认新设置。
6. 按 **ESC** 键 ，直到返回默认屏幕。



设置日期格式



注：设置 **DATE FORMAT**（日期格式）的步骤与第 37 页上的“设置显示对比度”中的描述相同（第 3 和 4 步除外），在第 3 和 4 步中您必须选择 **DATE FORMAT**（日期格式设置）和值 年/月/日、日/月/年 或 月/日/年。

设置日期和时间

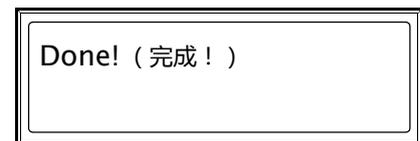
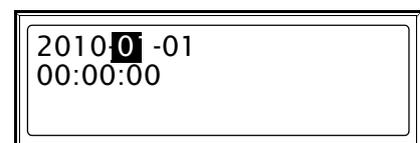
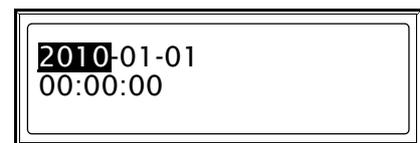


注：请务必设置正确的日期和时间，以便为事件标记时间戳。



注：年份范围为 2010 年至 2035 年。

1. 在默认屏幕上，按**输入键** 。
2. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **SETTINGS**（设置）菜单   然后按**输入键** 。
3. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **DATE&TIME**（日期 & 时间设置）菜单   然后按 **输入键** 。
4. 现在可以根据设置格式选择年份、月份或日期。
5. 使用**向上/向下**导航键   在激活的数字上选择一个值，然后按 **输入键** 。
6. 使用**向上/向下**导航键   在下一个激活数字上选择一个值，然后按**输入键** ，重复此步骤直到在最后一个激活数字上选择一个值。
7. 按**输入键**  确认最后一个值。三秒钟后，UPS 将通过提示 **Done!**（完成！）确认新设置。
8. 按 **ESC 键** ，直到返回默认屏幕。



设置温度



注：设置 **TEMPERATURE**（温度）的步骤与第 37 页上的“设置显示对比度”中的描述相同（第 3 和 4 步除外），在第 3 和 4 步中您必须选择 **TEMPERATURE**（温度）和值 **CELSIUS**（摄氏温度）或 **FAHRENHEIT**（华氏温度）。

设置语言



注：设置 **LANGUAGE**（语言设置）的步骤与第 37 页上的“设置显示对比度”中的描述相同（第 3 和 4 步除外），在第 3 和 4 步中您必须选择 **LANGUAGE**（语言设置）和下表中的一个值。

您可以在下面 18 种语言中进行选择：

| | |
|-------------------|---------------------------|
| •FRENCH（法语） | •RUSSIAN（俄语） |
| •ENGLISH（英语） | •POLISH（波兰语） |
| •GERMAN（德语） | •GREEK（希腊语） |
| •ITALIAN（意大利语） | •TURKISH（土耳其语） |
| •SPANISH（西班牙语） | •INDONESIAN（印度尼西亚语） |
| •PORTUGUESE（葡萄牙语） | •CHINESE SIMPLIFIED（简体中文） |
| •DUTCH（荷兰语） | •THAI（泰语） |
| •SWEDISH（瑞典语） | •KOREAN（韩语） |
| •FINNISH（芬兰语） | •NORWEGIAN（挪威语） |

设置蜂鸣器



注：蜂鸣器会告知您警报状态更改情况（显现或消失），您可以通过显示屏将其切换为 **OFF**（关闭）状态。在默认屏幕随时按 **ESC 键**  即可停止蜂鸣器。新警报将重新激活蜂鸣器。蜂鸣器发出的声音为单音调，且每隔 500 ms 鸣一次。



注：初始出厂设置为 **ENABLE**（启用）。

定义。

Slow beep:ON (0.5 seconds)/ OFF (10 seconds)（慢拍蜂鸣声：开 [0.5 秒]/关 [10 秒]）。UPS 处于电池工作模式、维护模式或出现轻微的环境故障（环境和轻微故障指示灯亮起）。

Pitido rápido:ACTIVADO (0,5 segundos)/ DESACTIVADO (3 segundos)。UPS 处于电池工作模式，且达到其预警阈值。

Continuous beep:ON（持续蜂鸣声：开）。负载未受保护。



注：设置 **BUZZER**（蜂鸣器）的步骤与第 37 页上的“设置显示对比度”中的描述相同（第 3 和 4 步除外），在第 3 和 4 步中您必须选择 **BUZZER**（蜂鸣器）和值 **ENABLE**（启用）或 **DISABLE**（禁用）。

设置密码

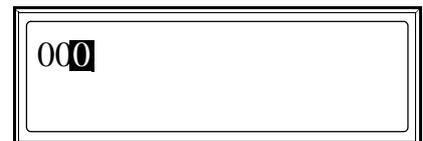
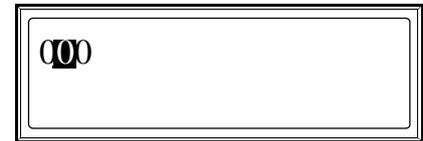
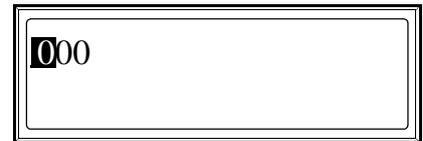


注：要更改密码，您需要填写先前或初始工厂默认密码 (000)。每个数字必须介于 0 至 4 之间。如果您已设置密码，则仅需在设置步骤中键入密码，请参阅第 41 页上的“输入密码”。

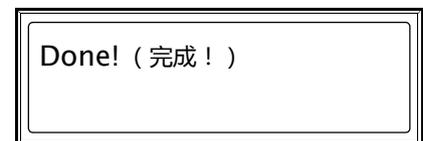


注：如果在本步骤操作中随时按 **ESC** ，您将返回到 **SET PASSWORD**（密码设置）提示画面。

1. 在默认屏幕上，按**输入键** 。
2. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **SETTINGS**（设置）菜单   然后按**输入键** 。
3. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **SET PASSWORD**（密码设置）菜单   然后按**输入键** 。
4. 现在可以选择第一个数字。使用**向上 / 向下**导航键   在 0 至 4 之间选择第一个数字，然后按**输入键** 。
5. 现在可以选择第二个数字。使用**向上 / 向下**导航键   在 0 至 4 之间选择第二个数字，然后按**输入键** 。
6. 现在可以选择第三个数字。使用**向上 / 向下**导航键   在 0 至 4 之间选择第三个数字，然后按**输入键**  确认密码。



注：密码设置完毕后，将显示提示 **Done!**（完成！）三秒钟，然后显示新密码。按 **ESC** 键  随时返回到上一菜单。



输入密码

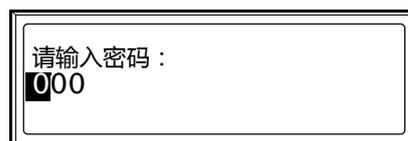


注：如果尚未设置密码，请参阅第 40 页上的“设置密码”。如已设置密码，只需在 **PERSONALIZATION**（参数设置）或 **wizard** 向导程序中输入密码作为新设置程序的一部分，请参阅以下程序。



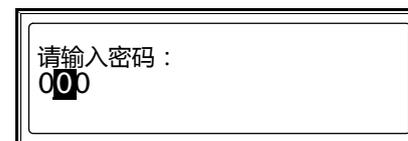
注：如果选错了数字，在本步骤中随时按 **ESC**  键即可返回到上一菜单，然后再重新输入密码。

1. 第一个数字处于激活状态时，使用向上 / 向下导航键  在 0 至 4 之间选择第一个数字，然后按输入键 。



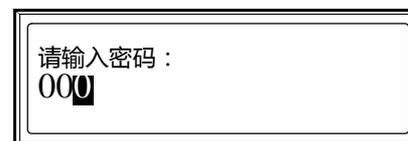
请输入密码：
000

2. 现在可以选择第二个数字。使用向上 / 向下导航键  在 0 至 4 之间选择第二个数字，然后按输入键 。



请输入密码：
000

3. 现在可以选择第三个数字。使用 **UP/DOWN**（上 / 下）导航键  从 0-4 中选择第三位数字并按下 **ENTER**  键以确定密码。



请输入密码：
000



注：如果密码正确，您即可继续进行所需操作。如果密码错误，将显示提示 **Wrong password!**（密码错误！）三秒钟，随后显示屏将返回到上一菜单，让您重新输入。

设置电池测试启用 / 禁用



注：设置 **BATTERY TEST ENABLE/DISABLE**（电池测试启用 / 禁用）的步骤与第 37 页上的“设置显示对比度”中的描述相同（第 3 和 4 步除外），在第 3 和 4 步中您必须选择 **BATTERY TEST ENABLE/DISABLE**（电池测试启用 / 禁用）和值 **ENABLE**（启用）或 **DISABLE**（禁用）。

设置电池测试间隔时间



注：设置 **BATTERY TEST INTERVAL**（电池测试间隔时间）的步骤与第 37 页上的“设置显示对比度”中的描述相同（第 3 和 4 步除外），在第 3 和 4 步中您必须选择 **BATTERY TEST INTERVAL**（电池测试间隔时间）和 **1** 至 **6** 中的一个值。

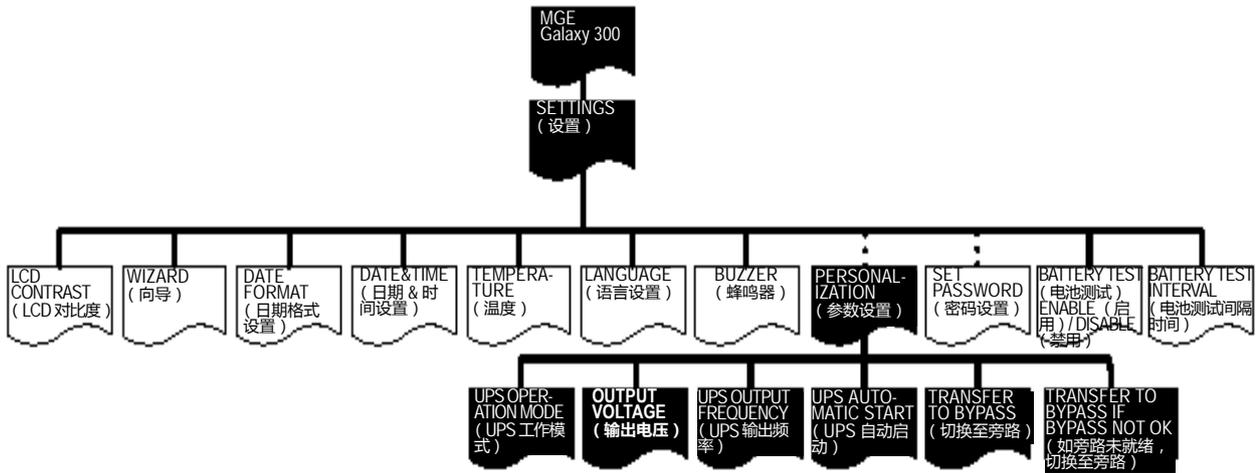
需要重启的设置



注：在以下菜单树中有 6 个参数设置项可通过重启 UPS 并输入密码进行更改。更改这些设置的步骤都非常相似。因此，我们仅详细介绍一个步骤。开始之前请阅读第 42 页上的“一般信息”。



警告：在并联系统中，以下 6 个设置值应完全相同，否则两个 UPS 装置将发出报警“并机系统初始化失败”且两个 UPS 装置的逆变器无法启动。



一般信息



警告：只有接受过必要培训课程的人员才能修改 UPS 系统参数。



警告：下述所有参数设置均需要重启 UPS，并且不得在 UPS 正在运行和支持负载时执行。开始执行个性化序列前，请务必将输出断路器 (QOP) 拨到 OFF（闭合）位置。



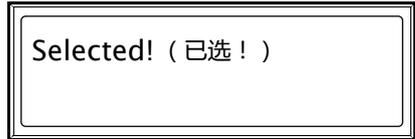
警告：执行个性化序列后，如果 SETTINGS > PERSONALIZATION（设置 - 参数设置）下的 UPS Automatic start（UPS 自动启动）已启用，则 UPS 将自动进入正常工作模式（在 DC 母线充电后）。否则，请参阅第 11 页上的“从静态旁路工作模式切换为正常工作模式”中的手动操作步骤。



注：请务必想好密码，因为在以下步骤中将需要您输入密码。如果您对输入或更改密码的方法存在疑问，请参阅第 41 页上的“输入密码”和第 40 页上的“设置密码”。



注：选择设置值后，将显示提示 **Selected!**（已选择！）三秒钟，随后显示屏将返回到选定项。按下 **ESC**  键返回项目菜单并按住 **UP/DOWN**（上/下）键滚动选择新设置项目进行新设置。



注：如上所述，您可以在 **PERSONALIZATION**（参数设置）菜单下更改某些设置，而无需退出再重新进入菜单。退出 **PERSONALIZATION**（参数设置）菜单前，UPS 将通过以下提示窗口保存所有新设置：

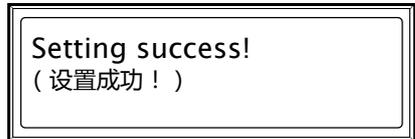


• **Save new settings?**（需要保存已更改的设置？）（按输入键  确认或 **ESC** 键  返回到上一[几]个屏幕）。



• **Saving settings.....**（正在保存已更改的设置.....）

• **Setting success!**（设置成功！）



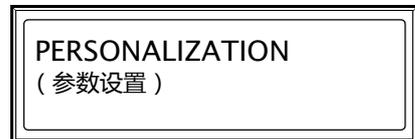
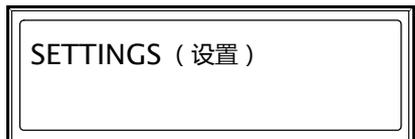
注：如果出现提示 **Setting failed!**（设置失败！），等待三秒钟后，显示屏将返回到 **PERSONALIZATION**（参数设置）菜单，然后再重试。

设置 UPS 工作模式



警告：请注意，本步骤并未说明当 **UPS** 正在运行时如何从一个工作模式切换到其他工作模式。对于这种情况，请参阅第 6 页上的“工作模式”。

1. 在默认屏幕上，按输入键 。
2. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **SETTINGS**（设置） 并按下 输入键 。
3. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **PERSONALIZATION**（参数设置）菜单 ，然后按 输入键 。
4. 使用 **UP/DOWN**（上/下）导航键进入 **UPS OPERATION MODE**（UPS 工作模式），然后按 输入键 。
5. 使用导航键 **UP/DOWN**（上/下）选择 **正常模式**、**并联模式**或**变频器模式**  并按下 输入键 。



设置输出电压



注：设置 **OUTPUT VOLTAGE**（输出电压）的步骤与第 43 页上的“设置 UPS 工作模式”中的描述相同（第 4 和 5 步除外），在第 4 和 5 步中您必须选择 **OUTPUT VOLTAGE**（输出电压）和值 **220 V**、**230 V** 或 **240 V**。

设置 UPS 输出频率



注：设置 **UPS OUTPUT FREQUENCY**（UPS 输出频率）的步骤与第 43 页上的“设置 UPS 工作模式”中的描述相同（第 4 和 5 步除外），在第 4 和 5 步中您必须选择 **UPS OUTPUT FREQUENCY**（UPS 输出频率）和值 **50 Hz** 或 **60 Hz**。

设置 UPS 自动启动



注：设置 **UPS AUTOMATIC START**（UPS 自动启动）的步骤与第 43 页上的“设置 UPS 工作模式”中的描述相同（第 4 和 5 步除外），在第 4 和 5 步中您必须选择 **UPS AUTOMATIC START**（UPS 自动启动）和值 **ENABLE**（启用）或 **DISABLE**（禁用）。

设置切换至旁路



注：设置 **TRANSFER TO BYPASS**（切换至旁路）的步骤与第 43 页上的“设置 UPS 工作模式”中的描述相同（第 4 和 5 步除外），在第 4 和 5 步中您必须选择 **TRANSFER TO BYPASS**（切换至旁路）和值 **ENABLE**（启用）或 **DISABLE**（禁用）。

设置允许间断切换



注：设置 **ALLOW TRANSFER WITH BREAK**（允许间断切换）的步骤与第 43 页上的“设置 UPS 工作模式”中的描述相同（第 4 和 5 步除外），在第 4 和 5 步中您必须选择 **ALLOW TRANSFER WITH BREAK**（允许间断切换）和值 **ENABLE**（启用）或 **DISABLE**（禁用）。

维护

一般系统维护

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 认证服务合作商联系并按照下述步骤操作，以便服务合作商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。按导航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 UPS 的序列号，以便在联系 APC 认证服务合作商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 认证服务合作商联系，这样，您可以为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 UPS 处于保修期内且由 APC 认证服务合作商执行启动程序，则将予以免费维修或更换。如果不是由 APC 认证服务合作商执行启动程序，则仅部件免费。如果 UPS 超过保修期，则要收取一定的费用。
6. 如果该 UPS 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。

用户可更换的部件

网络管理卡 .



注：UPS 配有通信卡 AP9630。此通信卡可以更换为以下可提供更多功能的通信卡 AP9635。网络管理卡可在 UPS 配置运行时更换。

| 部件 | 部件号 | 安装说明 |
|--------------------------------|--------|--|
| UPS 网络管理卡 2, 具备带外访问和 Modbus 功能 | AP9635 | - 可访问 PowerChute、ISX Central、RMS over Ethernet、TLS over Modem、Modbus 监控和 18 种语言。 |

AP9635 Network Management Card 2



注：请参阅管理卡随附手册中的更换步骤。有关连接通信缆线的方法，另请参阅 UPS 随附的 UPS 安装手册。

故障排除

状态和报警消息

本部分列出了显示屏和 LED 指示灯的状态和报警消息。显示屏消息按字母顺序排列，每则显示屏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。

BUZZER（蜂鸣器）



注：检测到故障后蜂鸣器将立即发出声音。在默认屏幕中按 **ESC 键**  即可将其关闭。如果检测到新故障，蜂鸣器将再次响起。在最后一个故障被清除后，系统将自动关闭蜂鸣器。在 **Settings**（设置）菜单下可启用或禁用蜂鸣器。请参阅第 39 页上的“设置蜂鸣器”。

警报提示



注：出现意外事件或故障时，显示屏上将自动弹出警报，除非显示屏上正在显示：

- 故障列表中的某个故障
- 命令、密码或设置过程中的某个提示
- **Personalization**（参数设置）菜单下的某个查看提示或设置提示

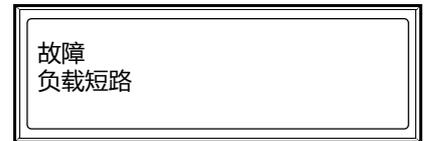
按下四个导航键中一个导航键还可禁止弹出警报 30 秒钟，以避免在查看菜单时出现干扰。



注：屏幕上使用下列格式显示故障：

故障
警报描述

示例



注：显示屏一次将显示一个故障。如果同时显示多个警报，最新的警报将显示在列表顶部，按 **ESC 键**  可将其删除。如果已删除所有警报，显示屏将恢复到警报出现之前显示的画面。您仍然可以查看已删除的警报。请参阅第 32 页上的“查看故障”。

UPS 系统初始化的错误代码

| 显示消息 | 安装说明 | 纠正措施 |
|------|-------------|----------------|
| 1-1 | HMIM 板初始化错误 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| 1-2 | CAN 通信丢失 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| 1-3 | 技术水平检查失败 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| 1-4 | UPS 初始化错误 | 联系 APC 认证服务合作商 |

显示屏消息

| 显示消息 | 安装说明 | 纠正措施 |
|---------------------------------------|--|--|
| AC bypass overload (AC 旁路过载) | AC 旁路过载且禁止切回到逆变器 | 移除部分负载 |
| 主路进入降额状态 | 正常 AC 电压偏低, 但在减额范围内。根据减额曲线, 负载能力出现减额。 | 检查正常 AC 电压 |
| AC normal fault (主路故障) | 正常 AC 电压出现异常 (电压、频率、相序、市电零线丢失) | 如果市电输入断路器 (QM1) 处于 ON (闭合) 位置: 检查正常 AC 电源? 如果 (QM1) 处于 OFF (断开) 位置: 将 QM1 拨到 ON (闭合) 位置。 |
| AC normal voltage low (主路电压过低) | 正常 AC 电压偏低, 但可以为负载供电 | 检查正常 AC 电源。如果正常 AC 电源正常工作, 而故障依然存在, 请联系 APC 认证服务合作商。 |
| 环境温度过高 | 环境温度过高且超过限值 | 尝试降低环境温度 |
| Battery breaker is open (电池开关断开) | 电池断路器 (QB 或 QFB) 已断开。 | 检查电池断路器的状态。 |
| Batt chg incompatible (充电器配置与电池类型不一致) | 在以下两种配置下出现: 已安装内置充电器且外部电池断路器 (QFB) 处于 ON (闭合) 位置或已安装 CLA (长延时充电器) 且 UPS 电池断路器 (QB) 处于 ON (闭合) 位置 | 检查充电器类型和电池断路器状态 |
| 电池深度放电 | 电池正在进行深度放电, 逆变器即将关闭。电池深度放电是一个由 APC 认证服务合作商和客户配置的设置参数 | 恢复 AC 正常电源 |
| Battery fuse blown fault (电池保险熔断故障) | 电池保险丝已熔断 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Battery not connected (电池未连接) | 未连接电池正极或负极 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Battery SCR short circuit (电池电源短路) | 电池电源 (SCR) 发生短路 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Battery over voltage (电池过压故障) | 电池正极或负极超过其电压范围 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Battery test fault (电池测试失败) | 由于电池出现问题而导致电池检测失败 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Battery temperature fault (电池温度故障) | 电池 (内置或外置) 超出其温度阈值或传感器已损坏 | 联系 APC 认证服务合作商 |

| 显示消息 | 安装说明 | 纠正措施 |
|--|--|--|
| Breaker QM2 is open (旁路开关断开) | 静态旁路断路器 QM2 处于 OFF (断开) 位置 (变频器模式下除外) | 将 QM2 拨到 ON (闭合) 位置。 |
| Breaker QOP is open (断路器 QOP 已断开) | 输出断路器 QOP 处于 OFF (断开) 位置 | 将 QMP 拨到 ON (闭合) 位置。 |
| Byp freq out of tolerance (旁路频率超限) | AC 旁路频率超出允许范围 | 检查 AC 旁路频率 |
| Byp/Inv sync fault (逆变器与旁路同步故障) | 逆变器无法与 AC 旁路同步, 即将执行间断切换 | 检查 AC 旁路电源。如果 AC 旁路正常, 而故障依然存在, 请联系 APC 认证服务合作商。 |
| Byp phase order fault (旁路相序错误) | AC 旁路相序错误 | 检查 AC 旁路缆线连接以查看相序 |
| Byp SCR fault (旁路电源故障) | 旁路电源或其驱动器已损坏或旁路温度超过其阈值 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Byp volt out of tolerance (旁路电压超限故障) | AC 旁路电压超出允许范围 | 检查 AC 旁路电压 |
| 请联系 APC | 生命周期监控 (LCM) 模块尚未配置。 | 联系 APC 认证服务合作商进行配置 |
| Chg type setting conflict (充电器类型设置错误) | 该消息可能出现在已安装 CLA 且充电器类型设置值设为内置充电器的装置或已安装内置充电器且充电器类型设置值设为 CLA 的装置 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| 充电器故障 | 充电器超出电压范围 充电器超出电流范围 充电器超出温度阈值 充电器出现软启动故障 如果已安装内置充电器且外部电池断路器 (QFB) 处于闭合位置或已安装 CLA (长延时充电器) 且 UPS 电池断路器 (QB) 处于闭合位置, 则可能会出现此故障 充电器出现异常故障 (调节或充电器物理故障) | 如故障仍然存在, 请检查电池断路器状态或联系 APC 认证服务合作商。 |
| Communication fault (通讯故障) | CAN 或 McBSP 内部通讯出现故障。 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| DC bus fault (直流母线故障) | DC 母线过高或 DC 母线过低 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| End of backup time (电池放电结束) | 电池供电时间已耗尽 | 重新连接正常 AC 电源, 然后重启 UPS |
| End of battery life (电池寿命已结束) | 通过电池表查看, 电池的使用寿命已结束。 | 联系 APC 认证服务合作商更换电池 |

| 显示消息 | 安装说明 | 纠正措施 |
|---------------------------------------|--|--|
| Entry service test mode (进入系统测试模式) | 已成功进入服务测试模式 (适用于认证服务合作商) | |
| EPO active (紧急停机被激活) | 已按下 EPO 按钮 | 检查 EPO 按钮的状态 |
| Fan fault (风扇故障) | PFC 风扇或逆变器风扇出现故障 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Inverter SCR fault (逆变器输出静态开关故障) | 逆变器电源或其驱动器已损坏 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Inv thermal overload (逆变器热过载) | 已超出逆变器过载阈值 | 去掉部分负载, 在 CONTROLS > RESET ALARM (控件复位报警) 中执行 RESET ALARM (报警复位) 命令 |
| Inv current limitation (逆变器限流故障) | 由于瞬时电流限制, UPS 在逆变器和旁路模式之间切换了四次 | 检查负载状态并在 CONTROLS > RESET ALARM (控件复位报警) 中通过显示器执行 RESET ALARM (复位报警) 命令 |
| 逆变器故障 | 逆变器保险丝已熔断 逆变器电源存在缺陷 逆变器电压超出允许范围 逆变器 IGBT (绝缘栅双极晶体管) 超出其温度阈值 逆变器的电抗器超过温度阈值 逆变器电容器出现短路 逆变器的输出电压波不是正弦波或电压值超出公差。 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| 逆变器过载 | 根据过载曲线, 逆变器出现过载 | 移除部分负载 |
| LCM has not been set (未设置 LCM) | APC 认证服务合作商未设置生命周期监控 (LCM) 参数 | 联系 APC 认证服务合作商设置所有 LCM 参数 |
| Load short circuit (负载短路) | 输出已短路 | 检查输出和负载连接, 然后在 CONTROLS > RESET ALARM (控件复位报警) 中通过显示器执行 RESET ALARM (复位报警) 命令 |
| Neutral loss fault (中线缺失故障) | 正常 AC 零线丢失 | 关闭系统并检查缆线连接 |

| 显示消息 | 安装说明 | 纠正措施 |
|---|---|--|
| Nor freq out of tolerance (主路频率超限) | 正常 AC 频率超出允许范围 | 检查正常 AC 频率 |
| Nor phase order fault (主路相序错误) | 正常 AC 相序错误 | 检查正常 AC 缆线连接以查看相序 |
| Nor volt out of tolerance (主路电压超限故障) | 正常 AC 电压超出允许范围 | 检查正常 AC 电压 |
| Overload in batt mode (电池模式下逆变器过载故障) | 在电池为负载供电的情况下, UPS 出现过载, UPS 将切换为旁路工作模式 | 移除部分负载, 然后重新连接正常 AC 电源 |
| 并机系统初始化失败 | 两个并联 UPS 之间的设备编号、固件版本或核心设置冲突 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| 并机系统故障 | 其他 UPS 发生重大故障 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| 非并机模式下检测到并联 UPS | 单系统中检测到并联 UPS | 必要时拔掉单系统的并联缆线, 否则联系 APC 认证服务合作商安装并机系统 |
| 冗余 UPS 丢失 | 并联缆线断开或两个 UPS 之间的通讯中断 | 1> 重新连接并联缆线 2> 如报警仍然存在, 联系 APC 认证服务合作商 |
| Personalization fault (参数设置故障) | 出现参数设置错误 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| PFC 故障 | PFC 保险丝已熔断 PFC 软启动出现故障 输入电源超出其温度阈值 主电路板和辅助电路板之间的 PFC 电流不平衡 (仅适用于 30、40 kVA UPS 设备) PFC IGBT (绝缘栅双极晶体管) 超出其温度阈值 PFC 辅助电路板的保险丝已熔断 (仅适用于 30、40 kVA) | 联系 APC 认证服务合作商 |
| PFC overload (PFC 过载) | 根据过载曲线, PFC 出现过载 | 移除部分负载 |
| PFC thermal overload (PFC 热过载) | PFC 过载曲线超出其阈值 | 移除部分负载, 并在 CONTROLS > RESET ALARM (控件复位报警) 中通过显示器执行 RESET ALARM (复位报警) 命令 |

| 显示消息 | 安装说明 | 纠正措施 |
|---|---------------------------------|--|
| Power supply 2 fault (辅助电源 2 故障) | 辅助电源出现故障 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Pre end of backup time (电池后备时间预告警) | 电池供电时间即将结束 | 重新连接正常 AC 电源以保护负载 |
| 冗余丢失 | 并联系统中发生冗余丢失 | 1> 启动两个 UPS 的逆变器 2> 检查是否发生重大故障，必要时联系 APC 认证服务合作商 3> 检查系统负载是否小于 105% |
| Setting fault (设置错误) | 设置会话失败 | 再次进行设置会话，并在 CONTROLS>RESET ALARM (控件复位报警) 中执行复位报警命令。如故障仍然存在，请联系 APC 服务合作商 |
| 并机设置下单机输出使能 | 已隔离其中一个 UPS，并启用另一 UPS 作为单系统进行输出 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Sync source fault (逆变器锁相源超限) | 同步电源 (AC 旁路) 超出允许范围，逆变器无法与其同步 | 检查 Qop 是否闭合 检查 AC 旁路电源。如果 AC 旁路电源正常，而故障依然存在，请联系 APC 认证服务合作商。 |
| 磨损器件寿命结束 | 建议进行技术检查 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Transfer to byp denied (禁止切换到旁路) | 禁止切换至 AC 旁路 | 切换至旁路是一个参数设置，可通过显示屏在 PERSONALIZATION > TRANSFER TO BYPASS (参数设置 - 切换至旁路) 下修改 |
| UPS 未完成校验 | 部分 UPS 采集通道未校准 | 联系 APC 认证服务合作商 |

| 显示消息 | 安装说明 | 纠正措施 |
|---------------------------------------|---|--|
| 变频器模式下检测到旁路电压 | 在变频器模式下，AC 旁路检测到电压（可能由于 QM2 或 Q3BP 被拨到闭合位置导致） | 1> 如 QM2 或 Q3BP 尚未被拨到闭合位置，则将其拨到断开位置 2> 如故障仍然存在，联系 APC 认证服务合作商 |
| 保质期结束 | 法定保修期即将到期 | 联系 APC 认证服务合作商 |
| Wrong batt +/- connect (电池正负极连接错误) | 电池连接反了 | 检查电池缆线连接 |

APC 全球客户支持

您可以通过以下方式免费获得本产品或其他任何 APC 产品的客户支持服务：

- 访问 APC 网站，以查阅 APC 知识库中的文档，并提交客户支持请求。
 - **www.apc.com**（公司总部）
连接到为特定国家 / 地区进行过本地化的 APC 网站，每个网站均提供有客户支持信息。
 - **www.apc.com/support/**
通过搜索 APC 知识库和以电子支持形式获取全球支持。
- 通过电话或电子邮件联系 APC 客户支持中心。
 - 国家 / 地区专属的当地支持中心：有关联系信息，请访问 **www.apc.com/support/contact**。

有关如何获取当地客户支持的信息，请与 APC 代表或其他您购买 APC 产品的经销商联系。

所有内容版权所有 (2011) 美国电力转换公司。保留所有权利。未经允许，不得复制全部或部分内
容。APC、APC 徽标和商标名 是美国电力转换公司的商标。所有其他商标、产品名称及公司名称
是其各自所有者的财产，在此仅用于参考目的。



990-3619A-037



11/2011