

The power behind competitiveness | 竞争源动力

台达 Ultron HPH 系列

三相不间断电源系统
20/ 30/ 40 kVA

用户手册

www.deltaww.com



请妥善保管本手册

本手册包含安装、操作和储存本产品时需要遵守的说明和警示内容，请仔细阅读。对违反本手册说明而造成的产品损坏或故障，将不再享有保修服务。

本用户手册，以下简称「本手册」，包括但不限于内容、信息或图片之所有权均归台达电子工业股份有限公司，以下简称「台达」所有。本手册之目的仅适用于操作或使用本产品，未经台达事前书面许可，不得任意处分、拷贝、散布、重制、改制、翻译、摘录本手册或为其它目的之使用。基于本产品不断研发改良，台达得随时更动本手册内容、信息或图片，恕不另行通知；台达会尽力维持本手册之更新及正确性。本手册并未提供任何形式，无论明示或默示之担保、保证或承诺，包括但不限于本手册之完整性、正确性、不侵权或符合特定用途之使用。

目录

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 章节 1: 安全操作指引 | 5 |
| 1.1 防护注意事项 | 5 |
| 1.2 安装注意事项 | 5 |
| 1.3 接线注意事项 | 5 |
| 1.4 使用注意事项 | 6 |
| 1.5 存储注意事项 | 7 |
| 1.6 产品标准 | 7 |
| 章节 2: 简介 | 8 |
| 2.1 产品简介 | 8 |
| 2.2 包装检查 | 8 |
| 2.3 功能与特色 | 9 |
| 2.4 外观与尺寸 | 10 |
| 2.5 控制面板 | 11 |
| 2.6 后背板 | 12 |
| 章节 3: 操作模式 | 15 |
| 章节 4: 通讯界面功能介绍 | 19 |
| 4.1 迷你智能插槽 | 19 |
| 4.2 USB | 19 |
| 4.3 RS-232 接口 | 19 |
| 4.4 并联接口 | 20 |
| 4.5 外接电池温度侦测 | 20 |
| 4.6 输入干接点 | 21 |
| 4.7 远程紧急关机和输出干接点..... | 23 |
| 4.7.1 远程紧急关机 | 23 |
| 4.7.2 输出干接点 | 24 |
| 章节 5: 安装与配线 | 26 |
| 5.1 安装前注意事项..... | 26 |
| 5.2 安装环境 | 26 |
| 5.3 UPS 移动 | 26 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 5.4 UPS 安装与定位 | 27 |
| 5.5 配线作业 | 30 |
| 5.5.1 配线前注意事项 | 30 |
| 5.5.2 单回路/ 双回路接线方式设定 | 32 |
| 5.5.3 单机配线 | 33 |
| 5.5.4 并机配线 | 36 |
| 5.6 连接外接电池箱注意事项 | 38 |
| 章节 6: UPS 操作 | 43 |
| 6.1 单机和并机的开/ 关机前注意事项 | 43 |
| 6.2 开机操作程序 | 44 |
| 6.2.1 在线模式开机程序 | 44 |
| 6.2.2 电池模式开机程序 | 45 |
| 6.2.3 旁路模式开机程序 | 46 |
| 6.2.4 手动旁路模式开机程序 | 48 |
| 6.2.5 经济模式开机程序 | 52 |
| 6.2.6 频率转换模式开机程序 | 54 |
| 6.2.7 空载测试模式开机程序 | 57 |
| 6.3 关机操作程序 | 60 |
| 6.3.1 在线模式关机程序 | 60 |
| 6.3.2 电池模式关机程序 | 62 |
| 6.3.3 旁路模式关机程序 | 63 |
| 6.3.4 手动旁路模式关机程序 | 64 |
| 6.3.5 经济模式关机程序 | 64 |
| 6.3.6 频率转换模式关机程序 | 67 |
| 6.3.7 空载测试模式关机程序 | 69 |
| 章节 7: 触控屏幕显示与设定 | 72 |
| 7.1 树状图 | 72 |
| 7.2 开启触控屏幕 | 75 |
| 7.3 开/ 关机按键 | 76 |
| 7.4 触控屏幕介绍及功能键 | 77 |
| 7.5 密码输入 | 80 |
| 7.6 主画面 | 81 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| 7.7 单线图和信息汇整 | 84 |
| 7.8 量测画面 | 86 |
| 7.8.1 主输入 | 87 |
| 7.8.2 旁路输入 | 87 |
| 7.8.3 逆变器输出 | 88 |
| 7.8.4 输出 | 88 |
| 7.8.5 电池状态 | 89 |
| 7.9 设定与控制 | 90 |
| 7.9.1 旁路设定 | 91 |
| 7.9.2 模式设定 | 92 |
| 7.9.3 输出设定 | 93 |
| 7.9.4 电池设定 | 95 |
| 7.9.5 并联设定 | 99 |
| 7.9.6 干接点设定 | 100 |
| 7.9.7 一般设定 | 102 |
| 7.9.8 控制 | 107 |
| 7.10 维护画面 | 108 |
| 7.10.1 告警 | 108 |
| 7.10.2 事件记录 | 109 |
| 7.10.3 统计数据 | 110 |
| 7.10.4 测试 | 111 |
| 7.10.5 清除 | 111 |
| 7.10.6 进阶检测 | 112 |
| 7.10.7 版本与序号 | 113 |
| 章节 8: 选配件 | 114 |
| 章节 9: 保养与维护 | 115 |
| 附录 1: 技术规格 | 116 |
| 附录 2: 关于有毒有害物质与元素 | 118 |
| 附录 3: 产品保修 | 120 |

章节 1：安全操作指引

1.1 防护注意事项

- 此三相四线在线式不间断电源系统（以下简称 UPS）到货后，若不急于安装请不要拆除包装，必须将 UPS 存放在适当的室内环境，防止受潮、水滴、粉尘、蛇、鼠、昆虫之类入侵，造成设备损坏。
- UPS 定位安装后，但尚未送电开机之前，必须做好整机防护，包装需保持密封状态，以防止水滴、粉尘、蛇、鼠、昆虫之类入侵，造成设备损坏。
- 送电前须清理 UPS 周围的环境，使其保持洁净，以防止有粉尘、异物等侵入 UPS 内部。
- UPS 的顶部须保持净空，若有任何可能会掉落的碎片或水滴，请事先做好相应的防护。
- 现场任何的施工操作不得损害到 UPS，必要时请先做好相应的防护再进行施工动作。
- 若未依上述防护措施实行或其它人为原因导致产品损坏，将由现场负责人员或单位承担全部责任，除非另有协议规范，否则台达将不负任何责任及产品损坏的相关费用。

1.2 安装注意事项

- 安装和使用前，请仔细阅读此*用户手册*，以确保正确且安全地使用本产品。
- UPS 需安装在通风良好的区域，勿存放在湿气过重、温度过高或灰尘过多的地方，并远离可燃液态瓦斯或爆炸物。
- 为防止火灾或触电意外发生，UPS 必须安装在温度和湿度控制良好且无导电疑虑的室内环境中，有关温度和湿度规范请参阅*附录 1：技术规格*。
- UPS 周围必须预留足够的空间，以保持良好通风，请参阅 **5.2 安装环境**。
- 须依照 IEC 60364-4-42 标准安装 UPS。

1.3 接线注意事项

- 为防止漏电产生危险，UPS 必须保持良好的接地。
- 连接市电及旁路输入时，必须安装保护装置，相关信息请参阅 **5.5.1 配线前注意事项**。
- 连接 UPS 的保护装置必须安装在距离 UPS 不远且容易操作的位置。

1.4 使用注意事项

- 只有合格维修服务人员能更新 UPS 的固件。
- 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。
- 此 UPS 可为计算机和相关外围设备如显示器、调制解调器、盒式磁带机、外接硬盘等提供稳定可靠的电源。
- UPS 若需连接马达性负载，需请合格专业人员确认。
- 严禁 UPS 与反灌特性的负载连接。
- UPS 并联时，可同时共享电池组。
- 为确保 UPS 有良好的可靠度并避免过热，不可塞住或盖住 UPS 的通风口。
- 当环境温度低于 0°C 时，需将 UPS 放在室内至少一小时再开机，以防结露。
- 通讯线长度需小于 10 米。
- 请勿将饮料容器放置在 UPS、电池箱、机柜或任何与 UPS 相连的配件上。
- 若 UPS 与电池连接，就会存在高危险电压。做任何维修服务时，须先断开电池与 UPS 的连线，以切断电池电路。
- 请勿破坏电池外壳，其内部含有对人体有害的化学物质。
- 电池颗数参数设定必须与实际安装的电池颗数一致，否则会导致电池过充或充不饱，严重损坏电池。
- 电池需远离火源以防爆炸。
- 所有的维修服务必须由合格人员执行，切勿自行维修。严禁打开或移开设备盖子，以防高压电击。
- 在下列情况时，请洽合格人员咨询：
 1. 有液体洒在该设备上时。
 2. 有遵守用户手册操作而设备依然无法正常运行时。



注：若您的使用环境会产生或易堆积灰尘，您需为 UPS 安装防尘滤网（选配），以确保本产品使用寿命及功能正常。

1.5 存储注意事项

- **安装前**

如果安装前需先存放此 UPS，必须将其放置在干燥且通风的地方，储存温度范围 -25~70 °C（不包括电池）。

- **使用后**

确认 UPS 关机，移除 UPS 的输入电源及所有与 UPS 连接的负载设备，然后将 UPS 存放在干燥且通风的地方。若 UPS 长时间不使用，需对闲置的电池每三个月进行充电，每次充电不能少于 24 小时。

1.6 产品标准

- IEC62040-1
- GB7260.2-2009/ IEC62040-2 C2
- GB17626-2/ IEC61000-4-2 (ESD) Level 4
- GB17626-3/ IEC61000-4-3 (Radiated Field) Level 3
- GB17626-4/ IEC61000-4-4 (EFT) Level 4
- GB17626-5/ IEC61000-4-5 (Surge) Level 4
- YD/ T 1095-2018

章节 2: 简介

2.1 产品简介

此 HPH 系列 UPS 提供 20kVA, 30kVA 和 40kVA 三种不同额定功率的机型, 是三相四线的在线式不间断电源供应器, 可为您的电子设备提供一个可靠、稳定的正弦波电源。本机采用最新 DSP 数字控制技术以及最高质量组件设计, 输出功率因数高达 1, 整机在线模式的效率高达 96%, 经济模式的效率高达 99%, 不但能保障您的电子设备享有安全、可靠的不间断电源, 而且还能以较低的电力成本创造出更高的电力效益。

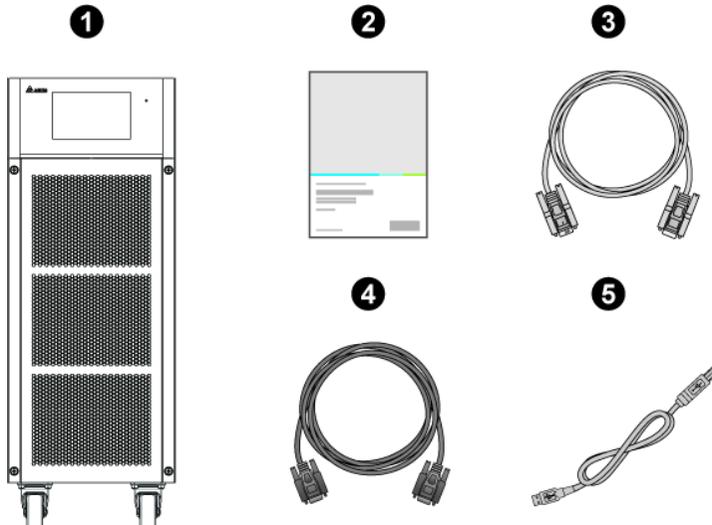
2.2 包装检查

- **外部**

在 UPS 运送过程中, 可能遭遇无法预期的状况, 我们建议您收到 UPS 后先检查外包装是否有损坏。若有, 请即刻联系您的供货商。

- **内部**

1. 请检查贴于机箱上盖的额定标签, 确认此 UPS 的型号和容量确实与您所订购的产品相符合。
2. 请检查零件是否损坏或松脱。
3. 请检查配件是否齐全, UPS 出厂时, 标准配件如下:



| 项次 | 项目 | 数量 |
|----|-----------|-----|
| ① | UPS | 1 台 |
| ② | 用户手册 | 1 本 |
| ③ | RS232 通讯线 | 1 条 |
| ④ | 并机线 | 1 条 |
| ⑤ | USB 通讯线 | 1 条 |



注:

1. 固定架于出厂时已锁附在栈板上，请妥善保存以便安装时使用。
2. 若发现有任何损毁或缺少，请立即洽询您的供货商。
3. 若须退换，请将 UPS 以及所有配件收齐并使用原包装材料打包。

2.3 功能与特色

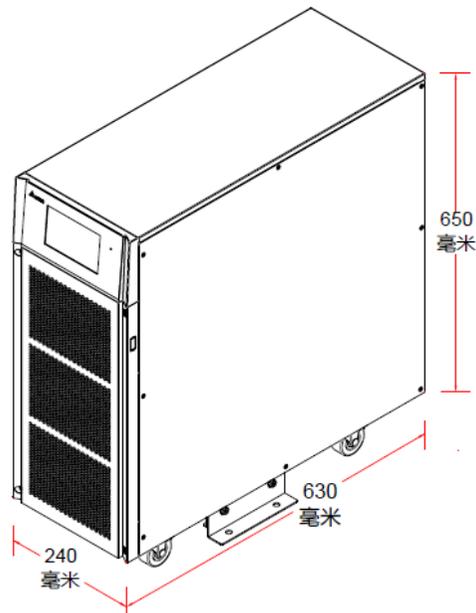
HPH 系列 UPS 是针对中等功率系统设计，可为数据系统、通讯系统、计算机网络系统、医疗系统、监控系统以及工厂设备等提供洁净电源。

- 采用全数字化高调制技术，可减小体积、提高可靠性并延长机器寿命。宽广的输入电源范围，减少电池放电率并延长电池寿命。176~276/ 305~478 Vac (100%负载)；132~276/ 228~478 Vac (70%~100%负载)
- 具有安全的在线电池检测功能，可定期对电池进行放电检测，提高电池使用寿命。
- 通过侦测输入频率可自动选择输出频率为 50Hz 或 60Hz。
- 支持 4 台 UPS 并机，实现“N+X”冗余，从而提高系统的可靠性。
- 彩色触控屏幕方便使用人员检视和设置参数（输出电压、充电电流、输出频率及密码设定等）。
- 透过触控屏幕可以准确了解机器运行状态如：负载、输入电压频率，输出电压频率及电池电压等，方便管理人员清楚了解机器运行状态。
- 可通过触控屏幕设定输出电压：220/ 230/ 240 Vac。
- CPU 可以记录 10000 笔 UPS 异常信息，有助于对 UPS 的故障做出正确诊断，提高维修效率。
- 无电池开机：没有外接电池，市电正常时机器仍可以正常开机工作。
- 远程紧急关机接口：若遇到紧急状况，使用远程开关装置，立即切断输出，防止危险。
- 通过标配的计算机接口，运用台达 UPSentry 2012 软件（<https://datacenter-softwarecenter.deltaww.com>）可以对 UPS 进行监控管理。
- 可选购微型 SNMP 卡以提供网络通讯。也可选购微型继电器 I/O 卡和微型 MODBUS 卡用于干接点侦测和 MODBUS 通讯。

- 为了进一步提高效率，UPS 可以设定在经济模式下工作。如有异常，UPS 会自动转入在线模式。
- 可自动侦测及显示风扇是否正常运行。
- 风扇具有自动调速功能，多段式风扇速度控制，改善系统的可靠度、提高效率、降低噪声及提高风扇的使用寿命。

提供均充和浮充两种充电方式，以 1A 为一段对充电电流进行设定（可设定范围 1A~最大充电电流）。根据实际电池容量设定充电电流，从而使电池保持在满电状态，提高电池使用寿命（浮充电压： $\pm 272\text{Vdc}$ ；均充电压： $\pm 280\text{Vdc}$ （仅限铅酸阀控电池标准电池组））。

2.4 外观与尺寸



(图 2-1: 20/ 30/ 40kVA 外观与尺寸)

2.5 控制面板



(图2-2: 控制面板)

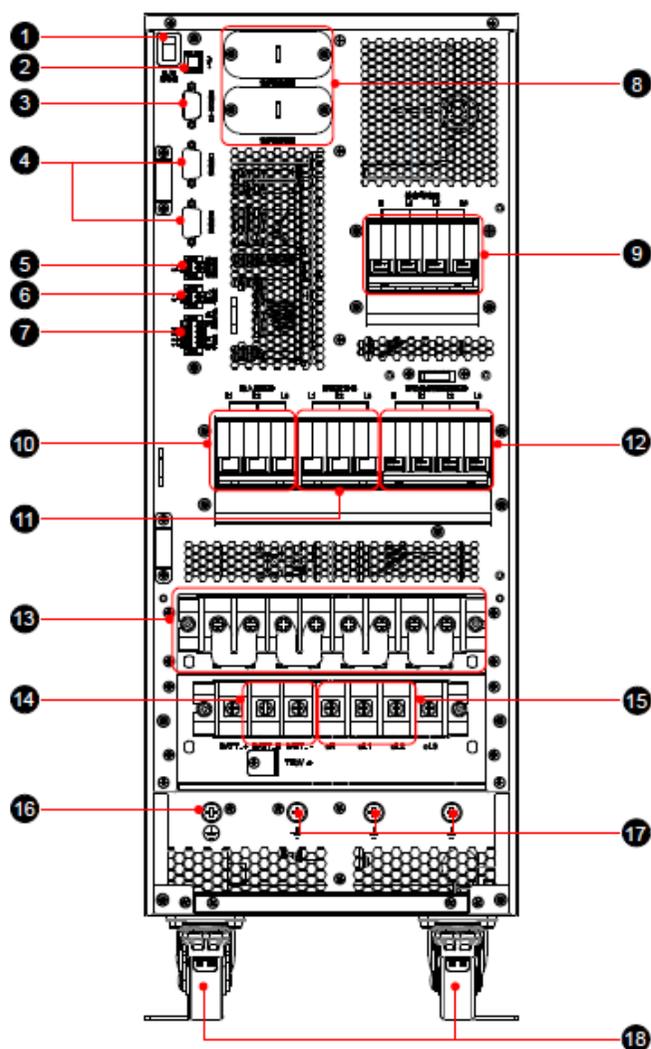
有关三色 LED 指示灯及蜂鸣器的状态说明，请参阅下表。

表 2-1: 三色 LED 指示灯和蜂鸣器

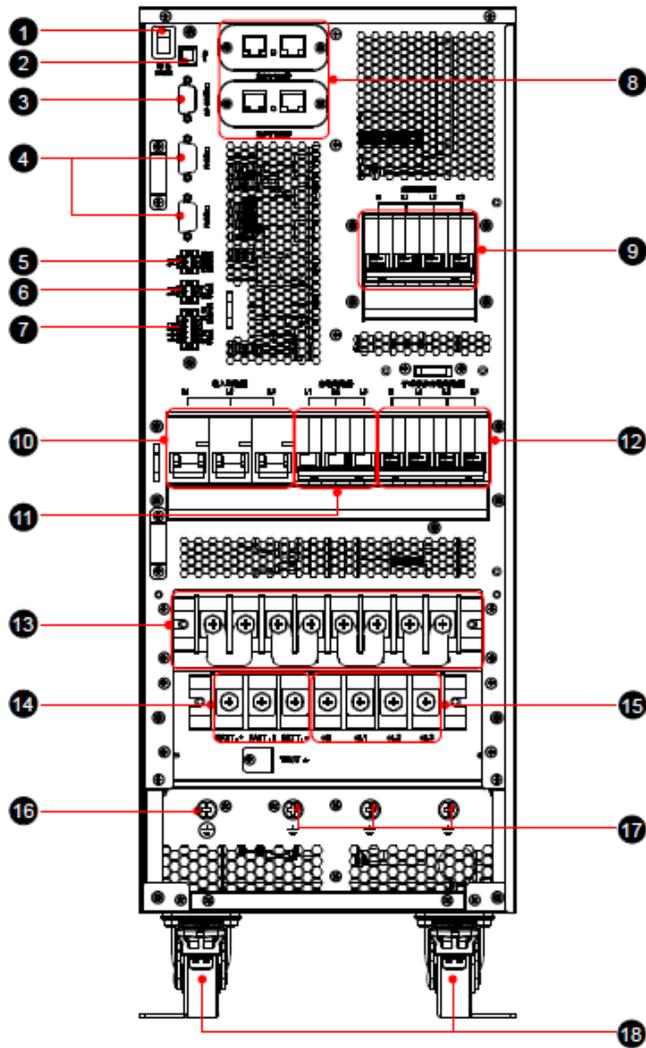
| 三色 LED 指示灯 | 状态 | 说明 | | | | | | |
|------------|----------------|---|------|------|------|--------------|------|----------------|
| 绿灯 | 常亮 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 代表 UPS 在在线模式下工作，同时屏幕上方显示“在线模式”。 2. 代表 UPS 在经济模式下工作，同时屏幕上方显示“经济模式”。 3. 代表 UPS 在频率转换模式下工作，同时屏幕上方显示“频率转换模式”。 | | | | | | |
| 黄灯 | 常亮 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 代表UPS在旁路模式下工作，同时屏幕上方显示“旁路模式”。 2. 代表UPS在电池模式下工作，同时屏幕上方显示“电池模式”。 3. 代表UPS在待机模式下工作，同时屏幕上方显示“待机模式”。 4. 代表UPS在软启动模式下工作，同时面板上方显示“软启动模式”。 5. 代表UPS在空载测试模式下工作，同时面板上方显示“空载测试模式”。 6. 代表有轻微或次要告警发生，会伴随间歇式鸣响。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>告警程度</th> <th>鸣响频率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轻微告警</td> <td>每 2 秒响 0.1 秒</td> </tr> <tr> <td>次要告警</td> <td>每 0.5 秒响 0.1 秒</td> </tr> </tbody> </table> <p>若要清除告警，请联系台达客服人员。</p> | 告警程度 | 鸣响频率 | 轻微告警 | 每 2 秒响 0.1 秒 | 次要告警 | 每 0.5 秒响 0.1 秒 |
| 告警程度 | 鸣响频率 | | | | | | | |
| 轻微告警 | 每 2 秒响 0.1 秒 | | | | | | | |
| 次要告警 | 每 0.5 秒响 0.1 秒 | | | | | | | |

| 三色 LED 指示灯 | 状态 | 说明 | | | | |
|------------|------|---|------|------|------|----|
| 红灯 | 常亮 | <p>表示有严重告警，会伴随持续性鸣响。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>告警程度</th> <th>鸣响频率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>严重告警</td> <td>长鸣</td> </tr> </tbody> </table> <p>若要清除告警，请联系台达客服人员。</p> | 告警程度 | 鸣响频率 | 严重告警 | 长鸣 |
| 告警程度 | 鸣响频率 | | | | | |
| 严重告警 | 长鸣 | | | | | |

2.6 后背板



(图2-3: 20kVA 后背板)



(图2-4: 30/40kVA 后背板)

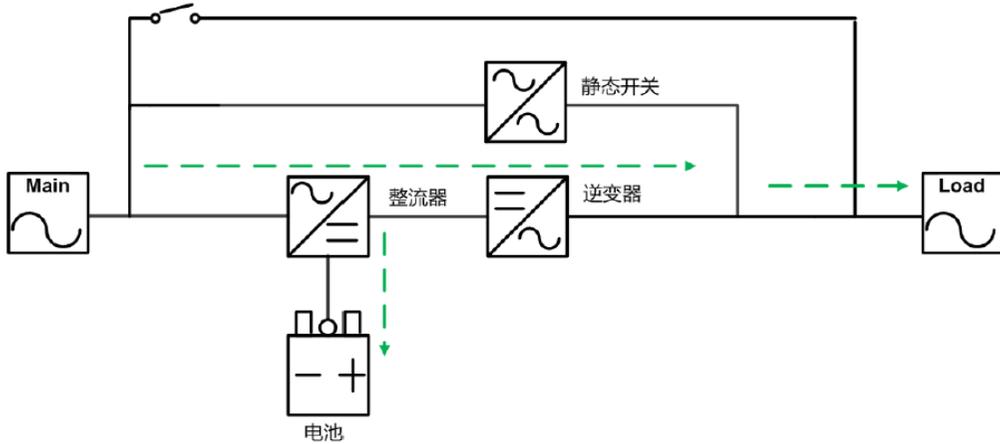
| 项次 | 项目 | 说明 |
|----|---|--|
| ① | 电池启动键 | 当 UPS 连接电池且需电池开机时用户需按下电池启动键，UPS 将在电池模式下工作。 |
| ② |  (USB 接口) | 连接计算机。详细说明请参考 章节 4: 通讯界面功能介绍 。 |
| ③ | RS-232 接口 | 连接计算机，详细说明请参考 章节 4: 通讯界面功能介绍 。 |

| 项次 | 项目 | 说明 |
|----|---|--|
| ④ | 并联接口 | 供 UPS 并机使用，详细说明请参考 章节 4：通讯界面功能介绍 。 |
| ⑤ | 外接电池温度侦测 | 侦测外接电池箱的温度。 |
| ⑥ | 输入干接点 | 接收外部信号并设定 UPS 做出相对的控制动作，详细说明请参考 章节 4：通讯界面功能介绍 。 |
| ⑦ | 远程紧急关机 | 紧急事件发生时，可迅速切断 UPS 电源，将 UPS 紧急关机，详细说明请参考 章节 4：通讯界面功能介绍 。 |
| | 输出干接点 | 输出对应干接点设定的 UPS 事件信息，详细说明请参考 章节 4：通讯界面功能介绍 。 |
| ⑧ | 迷你智能插槽 | 连接微型 SNMP 卡、微型继电器 I/O 卡或微型 MODBUS 卡，详细说明请参考 章节 4：通讯界面功能介绍 。 |
| ⑨ | 输出断路器 | 连接或断开 UPS 的负载及安全保护。 |
| ⑩ | 输入断路器 | 连接或断开 UPS 的主电源输入及安全保护。 |
| ⑪ | 旁路断路器 | 连接或断开 UPS 的旁路电源及安全保护。 |
| ⑫ | 手动维修旁路断路器 | 此断路器仅供维修时使用。维护保养时，可将负载由 UPS 旁路供电切换至手动旁路供应。只有台达客服人员可拆除手动维修旁路断路器的盖板，并操作。请注意，若 UPS 在在线模式运行时打开此盖板会导致 UPS 由逆变供电切换至旁路供电。 |
| ⑬ | 交流输入排 | 连接主输入电源及旁路电源。 |
| ⑭ | 电池连接排 | 连接外接电池箱。 |
| ⑮ | 交流输出排 | 连接负载。 |
| ⑯ |  | UPS 接地保护。 |
| ⑰ |  | 外接电池箱接地；负载接地；旁路接地。 |
| ⑱ | 滚轮 | 滚轮只适用于平坦地面和短距离移动，不要直接使用 UPS 的滚轮来长距离移动 UPS。请注意，滚轮非设计用来长期支撑 UPS，安装完 UPS 后，请使用固定架将 UPS 支撑于地面。 |

章节 3：操作模式

- **在线模式**

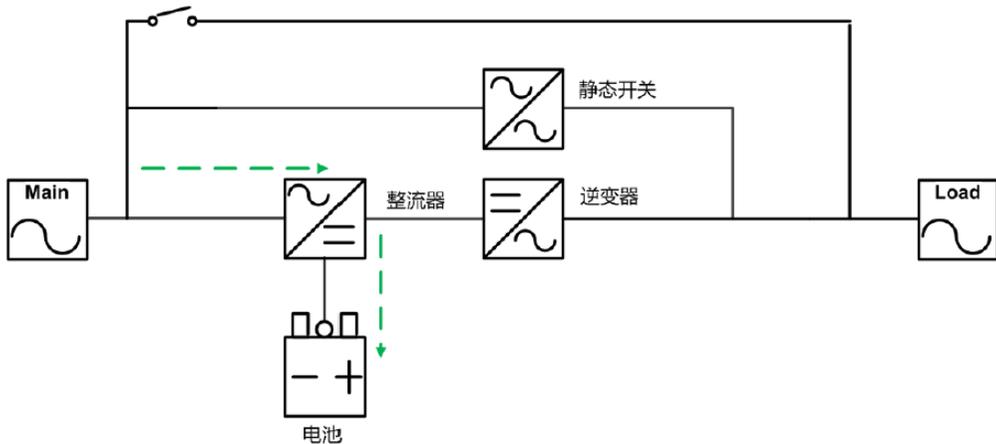
UPS 由逆变器提供电源给负载端，同时对电池充电。在此模式下三色 LED 指示灯会亮绿灯。



(图 3-1: 在线模式状态图)

- **待机模式**

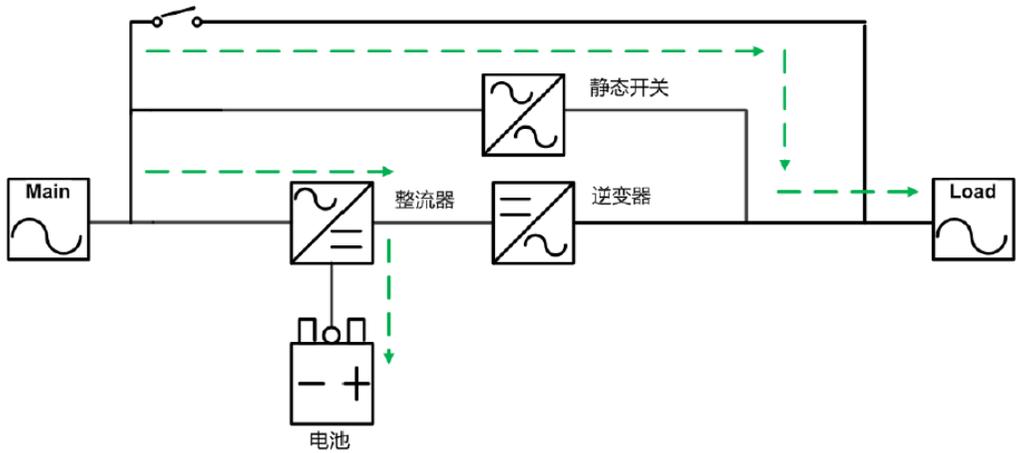
UPS 没有输出。当输入电压及频率在正常范围时，UPS 仅对电池充电。在此模式下三色 LED 指示灯会亮黄灯。



(图 3-2: 待机模式状态图)

- **经济模式**

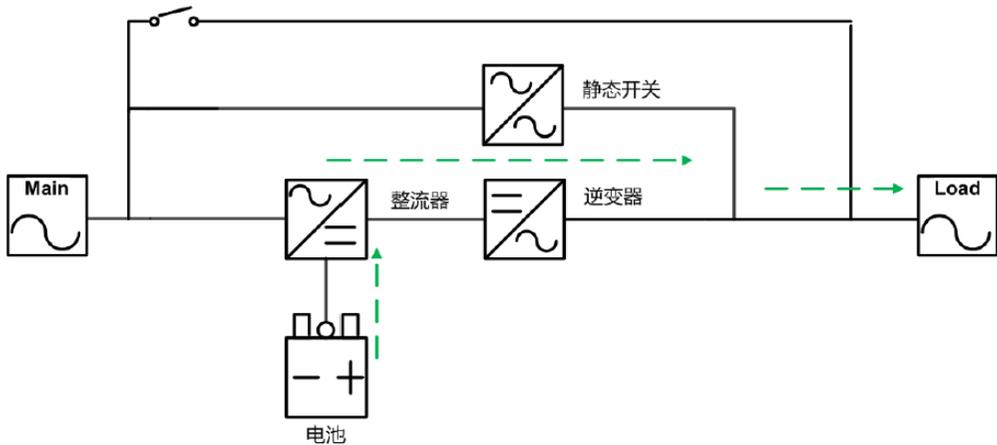
UPS 手动设定为经济模式后，当输入电压在 ECO 电压范围内（默认±10%）时，UPS 会由旁路供电给负载端，且三色 LED 指示灯会亮绿灯；当旁路电压或频率超出范围时，UPS 会从旁路供电转为逆变供电，此时，三色 LED 指示灯会亮黄灯。



(图 3-3: 经济模式状态图)

- **电池模式**

当 UPS 输入电压或频率超出工作范围时，UPS 输出由电池供电，此时，三色 LED 指示灯会亮黄灯。



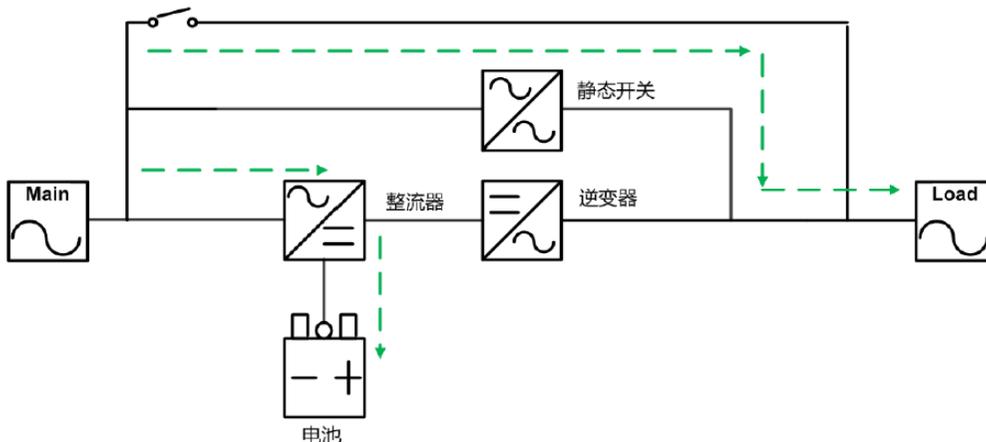
(图 3-4: 电池模式状态图)

电池状态指示如下表：

| 电池状态 | 警告声 | 屏幕显示画面 |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 正常电压 | 蜂鸣器每 2 秒响一次 (响 0.1 秒/ 停 1.9 秒) | XXX 分钟/ XXX% 电池显示: 灰-绿闪烁 |
| 低电压 | 蜂鸣器每 0.5 秒响一次 (响 0.1 秒/ 停 0.4 秒) | XXX 分钟/ XXX% 电池显示: 灰-绿闪烁 |
| 低于最小 使用电压 | 长的哔声 | 0% 电池显示: 灰-红闪烁 |

● **旁路模式**

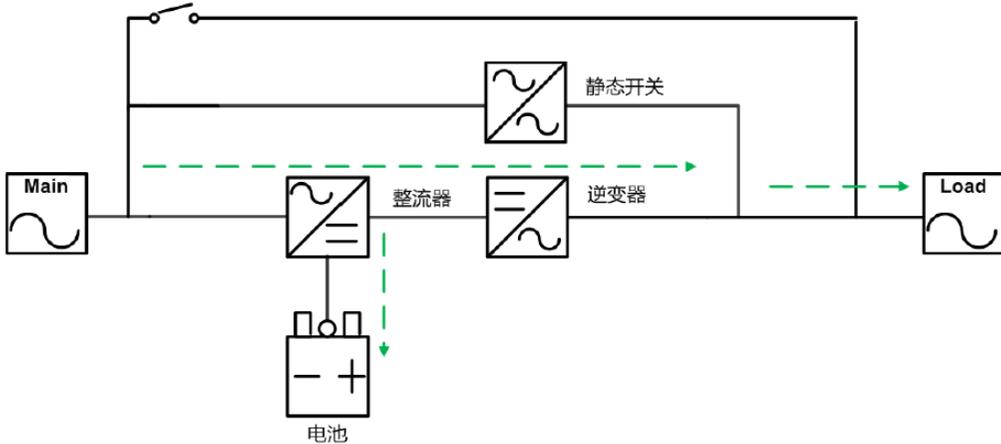
当输入电压及频率在旁路允许范围内时，UPS 从旁路供电给负载端，同时对电池进行充电。此时，三色 LED 指示灯会亮黄灯。



(图 3-5: 旁路模式状态图)

- **频率转换模式**

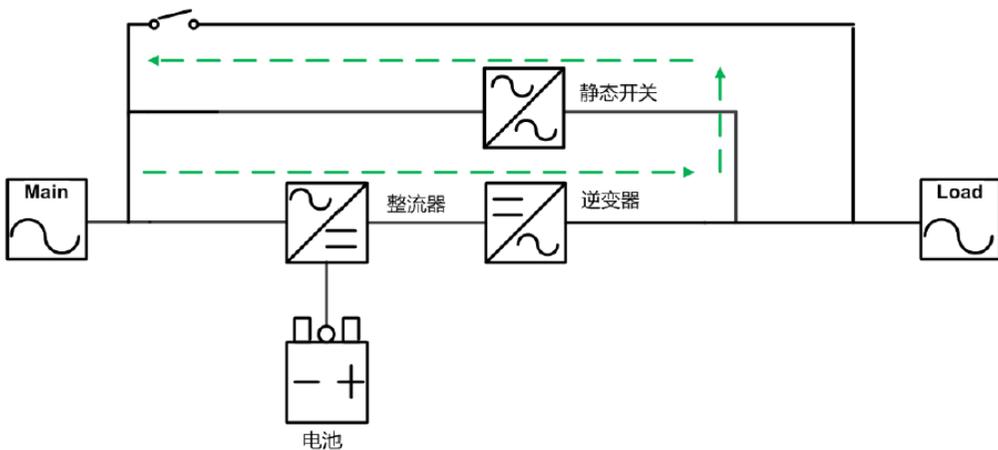
UPS 手动设定为频率转换模式后，UPS 逆变器可以根据设定的频率（50Hz 或 60Hz）来输出此频率的电压。在频率转换模式下，UPS 旁路会关闭。必需注意，当逆变器关闭后，旁路无输出电压。在频率转换模式，三色 LED 指示灯会亮绿灯。



(图 3-6: 频率转换模式状态图)

- **空载测试模式**

UPS 手动设定为空载测试模式后，充电器关闭，输出电源回收至输入，可进行自我加载测试。此模式下三色 LED 指示灯会亮绿灯。



(图 3-7: 空载测试模式状态图)



注：空载测试模式下，输出断路器需保持开路状态。

章节 4：通讯界面功能介绍



注：

1. 若 UPS 没有做以下连接仍可正常运行。
2. USB 和 RS-232 接口不可同时使用。
3. 通讯线长度需小于 10 米。
4. 以下通讯接口位置请参阅图 2-3, 2-4。

4.1 迷你智能插槽

迷你智能插槽是用来插入微型功能卡，如台达微型 SNMP 卡、微型继电器 I/O 卡和微型 MODBUS 卡。这些卡能让 UPS 分别具有网络通讯、干接点或 MODBUS 通讯功能。有关微型卡的安装信息，请洽台达客服人员。

4.2 USB

USB 位于 UPS 后背板，可供 UPS 和计算机的通讯使用。使用台达 UPSentry 2012 软件*1，经由 USB 可得到 UPS 的状态。



注：

1. *1 您可从以下链接下载该软件。
<https://datacenter-softwarecenter.deltaww.com>
2. USB 不能和 RS-232 接口同时使用。

4.3 RS-232 接口

使用 RS-232 通讯线（随附于包装内）将 UPS 连接到计算机，并安装 UPSentry 2012 软件*1，即可查看和监控 UPS 状态。



注：

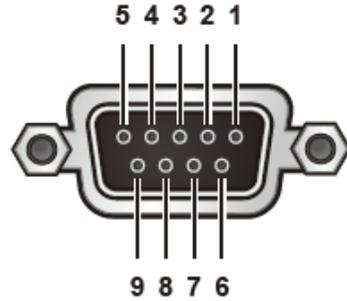
- *1 您可从以下链接下载该软件。
<https://datacenter-softwarecenter.deltaww.com>

- **RS-232 接口具备以下功能**

1. RS-232 通讯 (波特率: 2400bps)
2. UPS 设定

- **脚位**

1. PIN 2: TXD <传送数据>
2. PIN 3: RXD <接收数据>
3. PIN 5: GND <讯号接地>



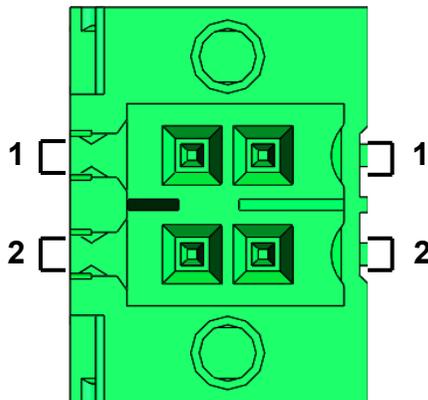
(图 4-1: RS-232 接口)

4.4 并联接口

此接口供 UPS 并机通讯使用, 达到扩充冗余功能, 利用随机附赠的并机线, 最多可连接四台相同容量、电压和频率的 UPS。为提高并联可靠度, 并联时请采用环型连接方式, 请参阅图 5-10 和图 5-11。

4.5 外接电池温度侦测

1. 外接电池温度侦测接口供侦测外接电池箱的温度使用。您需购买选配的电池温度侦测线来侦测外接电池箱的温度。请注意, 此功能是透过外接电池温度侦测接口的端口 1 来实现的, 端口 2 为备用端口。
2. 也可购买微型 SNMP 卡 (IPv6) 和环境监测器 1000 来侦测外接电池箱的温度。



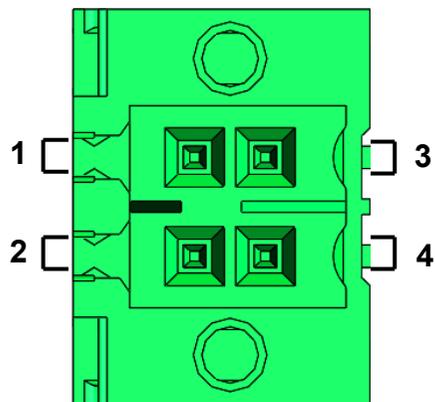
(图 4-2: 外接电池温度侦测接口)

4.6 输入干接点

有两组输入干接点（请见图 4-3），且默认设定为开路。共有 10 项事件供您选择，您可任选其中两个来设定输入干接点。具体请参考下表：

表 4-1：输入干接点事件及描述

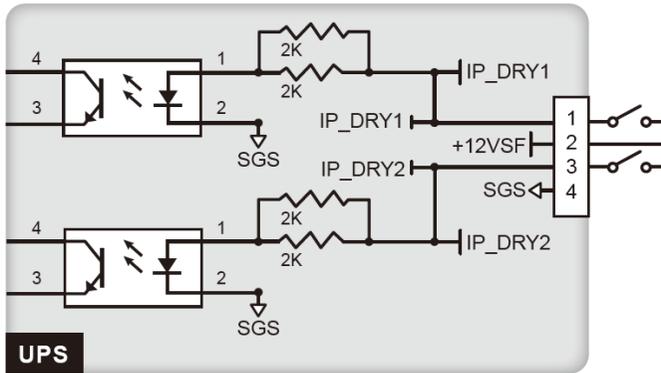
| 项次 | 事件 | 描述 |
|----|------------|--|
| 0 | 无 | 无设定。 |
| 1 | UPS 开机/ 关机 | 控制 UPS 开关机。 |
| 2 | 发电机状态侦测 | 侦测发电机状态。 |
| 3 | 电池漏电侦测 | 侦测电池漏电状态。 |
| 4 | 外接电池开关侦测 | 侦测外接电池断路器/ 开关状态。 |
| 5 | 充电关闭（正向） | 当锂电池的电源管理系统给 UPS 发出信号（常关/ 常开，可调），UPS 会停止给电池正极充电。反之则充电开启。 当用户只有一个输出干接点，充电正负可以合并。 |
| 6 | 充电关闭（负向） | 当锂电池电源管理系统给 UPS 发出信号（常关/ 常开，可调），UPS 会停止对电池负极充电。反之则充电开启。 |
| 7 | 外部维修旁路开关侦测 | 侦测外接手动旁路开关/ 断路器状态。 |
| 8 | 主动备用 | 关闭逆变后等待其他并机同步，并自动转入手动旁路模式。 |
| 9 | 锂电池过放告警 | 接收锂电池电源管理系统的过放电信号。 |



(图 4-3: 输入干接点)

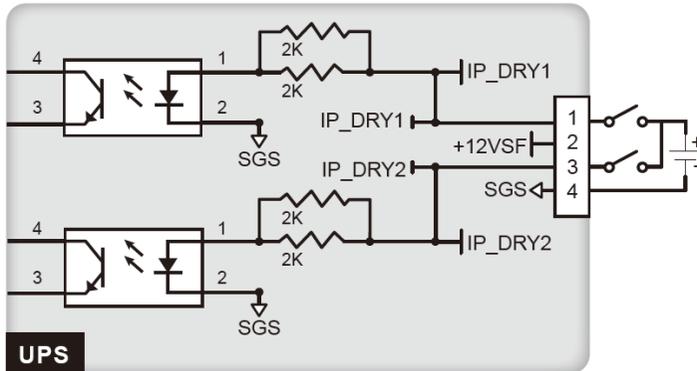
输入干接点有两种设置方法，具体如下说明。

- 设置方法一，需利用+12VSF的内部电源，如图4-4。



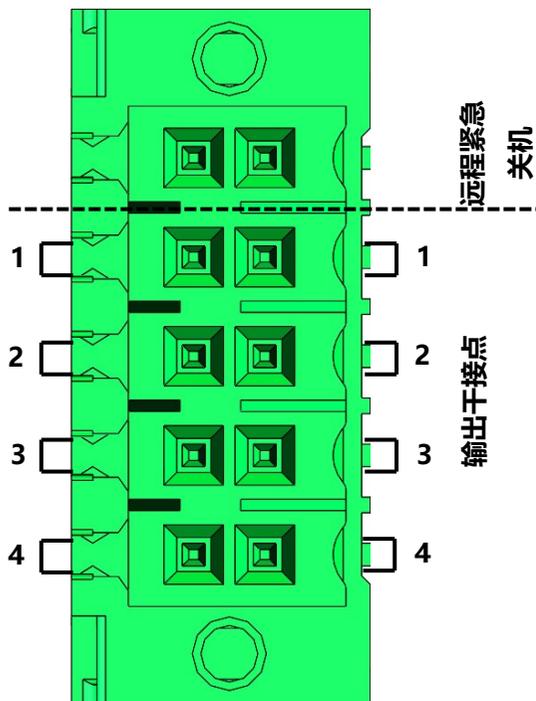
(图 4-4: 输入干接点设置方法一)

- 设置方法二，需要电压范围为 6~12Vdc 的外部电源，如图4-5



(图 4-5: 输入干接点设置方法二)

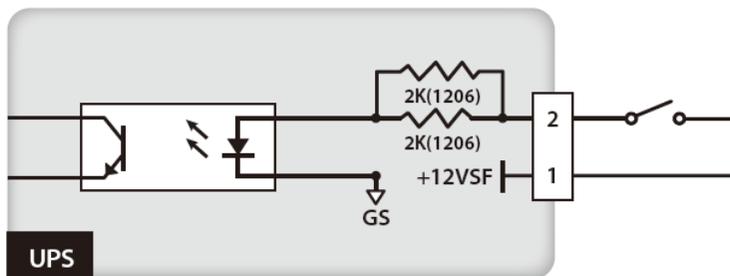
4.7 远程紧急关机和输出干接点



(图 4-6: 远程紧急关机和输出干接点)

4.7.1 远程紧急关机

为应对紧急事件发生，提供用户一个快速的方法来关闭 UPS 输出。将远程紧急关机电路与外接开关连接就可在紧急事件发生时快速安全的关闭 UPS 输出。其接线如下图。



(图 4-7: 远程紧急关机设置方法)



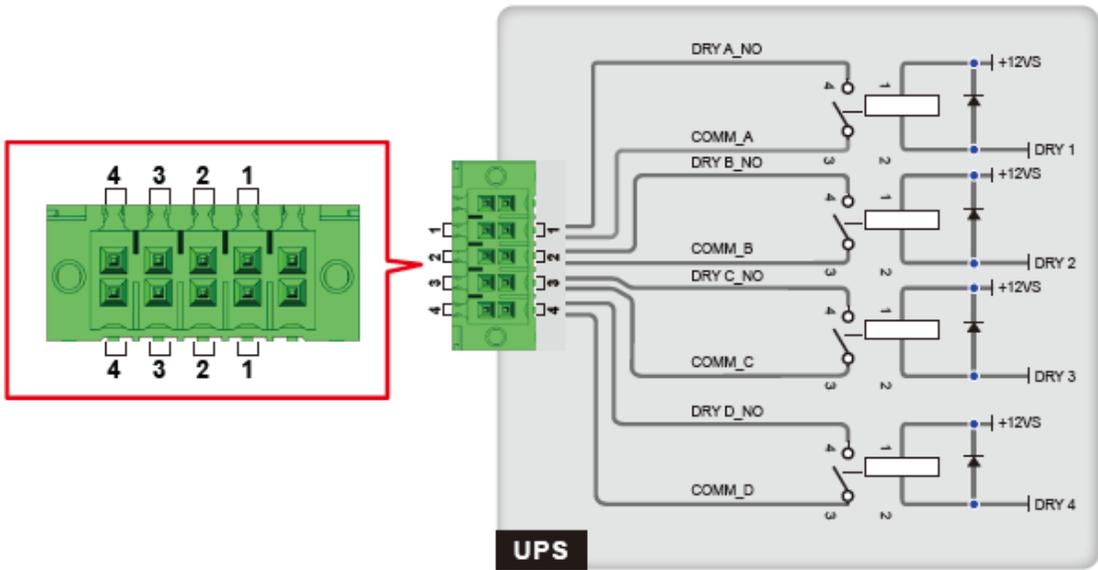
注：如需更多远程开关机信息或设定服务，请联系经销商或客服人员。请注意，只有维修服务人员可更改此接口设定。

4.7.2 输出干接点

HPH 系列 UPS 提供 4 组可编程输出干接点（请见图 4-8）来接受 UPS 事件。输出干接点正常处于开路状态。共有 18 项事件可供选择，您可选择任意 4 组来设定输出干接点。请参阅下表。

表 4-2: 输出干接点事件及描述

| 项次 | 事件 | 说明 |
|----|--------------|--|
| 1 | UPS 综合告警 | 当 UPS 内部有任何告警时，UPS 皆会送出讯号。 |
| 2 | 逆变器供电 | UPS 在在线模式下供电给负载。 |
| 3 | 备用电源供电 | UPS 在旁路模式下供电给负载。 |
| 4 | 电池放电/ 主输入异常 | 主电源异常，负载由电池供电。 |
| 5 | 电池低电压 | 主电源异常负载由电池供电，且电池电压低于设定电压（默认 220Vdc）。 |
| 6 | 备用电源输入异常 | 旁路电源输入电压、频率、相序异常。 |
| 7 | 电池测试失败/ 电池错误 | 执行电池测试中，电池电压超出设定条件。 |
| 8 | 外部并联通讯失败 | 并联应用时，并联通讯异常。 |
| 9 | 输出过载告警/ 关机 | UPS 超载或 UPS 关机改由旁路电源供电。 |
| 10 | 紧急开关动作 | 紧急关机按键压下，UPS 关闭且停止输出供电。 |
| 11 | 手动旁路供电 | 外接手动旁路断路器或开关开启，负载由手动旁路供电。 |
| 12 | 电池箱过温告警 | 外接电池箱温度过高。 |
| 13 | 输出电压异常 | 输出电压异常。 |
| 14 | 电池需要更换 | 电池设定更换日期到期。 |
| 15 | 旁路静态开关故障 | 旁路静态开关无法正常开通或关断。 |
| 16 | UPS 过温告警 | UPS 温度过高。 |
| 17 | 电池开关脱扣 | 当紧急关机按键压下时，UPS 会送出讯号让连接的外部脱扣装置切断电池电源。 |
| 18 | 反馈保护 | 当 UPS 旁路 SCR 发生短路时，UPS 会送出讯号让连接的外部脱扣装置来隔离反馈电压。 |



(图 4-8: 输出干接点: 端口脚定义及设计)

章节 5：安装与配线

5.1 安装前注意事项

由于每位使用者的安装环境不同，安装与配线前请务必仔细阅读此用户手册。所有安装、配线、维护与操作必须经由合格的专业人员处理，若需自行处理，需有合格的专业人员现场督导。若使用叉车或其他设备搬运 UPS，请务必先确认其承受能力是否足够。UPS 重量请参阅**附录 1：技术规格**。

5.2 安装环境

- HPH 系列 UPS 只能在室内使用，不可置于户外。
- 确认运送路径（如信道、门、电梯等）及安装区域的空间大小足够容纳 UPS、其它设备及搬运工具，以便通行。确认这些路径及区域的地板承重能力足够支撑 UPS、其它设备及搬运工具，以便安装。UPS 重量请参阅**附录 1：技术规格**。
- 安装地点须随时保持干净整洁。
- 确认安装区域有足够空间以便机器维护及通风散热。由于此 UPS 采用前方进风后方出风的设计，建议将外接电池箱与 UPS 并排，因此，安装时建议：
 1. UPS 前方保留 100cm 空间，以便维护与通风。
 2. UPS 后方保留 50cm 空间，以便维护与通风。
 3. UPS 的两侧保留 50cm 空间，以便维护与通风。
 4. 机房内空调须保持 0~40°C 范围内、相对湿度小于 95% 且不结露、正常运行海拔低于 1000 米。



警示：请勿使用空调或类似设备从 UPS 后方吹风，以免影响 UPS 散热。

5.3 UPS 移动

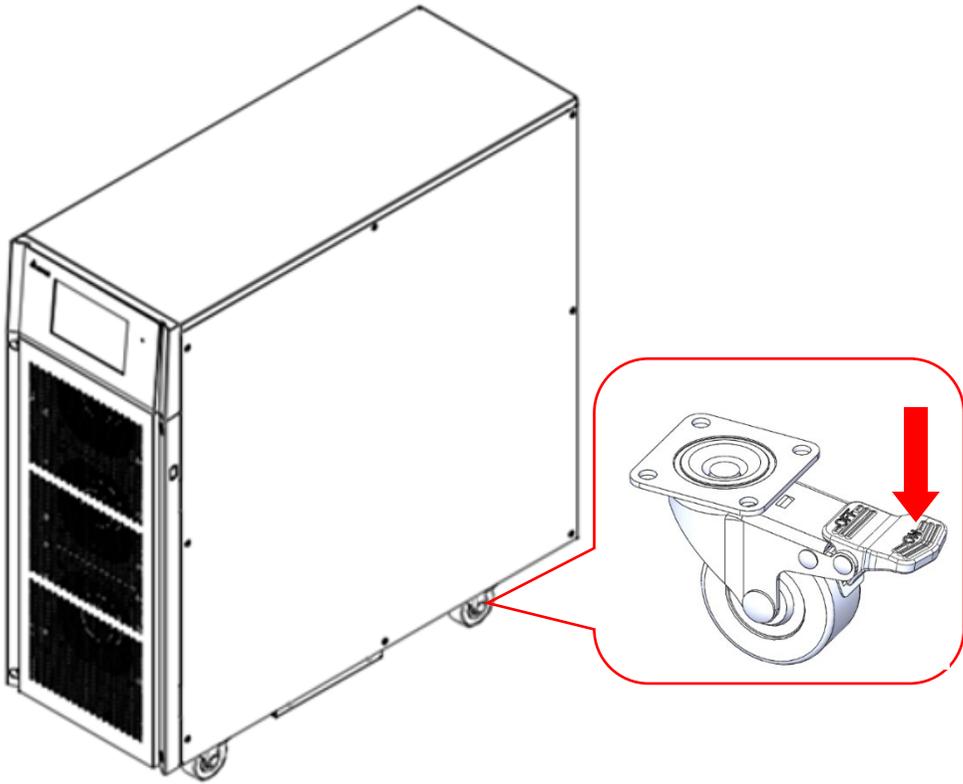
UPS 底部有四个移动式滚轮，小心地将 UPS 从固定栈板上移到地面，并小心滚轮滑动而造成意外。滚轮只适用于平坦地面和短距离移动，请勿重摔或是在崎岖不平的地面移动 UPS，这会导致滚轮损坏，甚至让 UPS 在过度震动情况下受损或是意外倾倒。当 UPS 需要长距离移动时，请使用适当搬运工具（例如叉车）而不要直接使用 UPS 的滚轮来移动 UPS。

5.4 UPS 安装与定位

有两种安装方式：使用固定架与不使用固定架。

- **不使用固定架**

将 UPS 移动到定位点后，请踩下滚轮上的刹车片将 UPS 水平稳固于地面上。



(图 5-1: UPS 安装方式一)

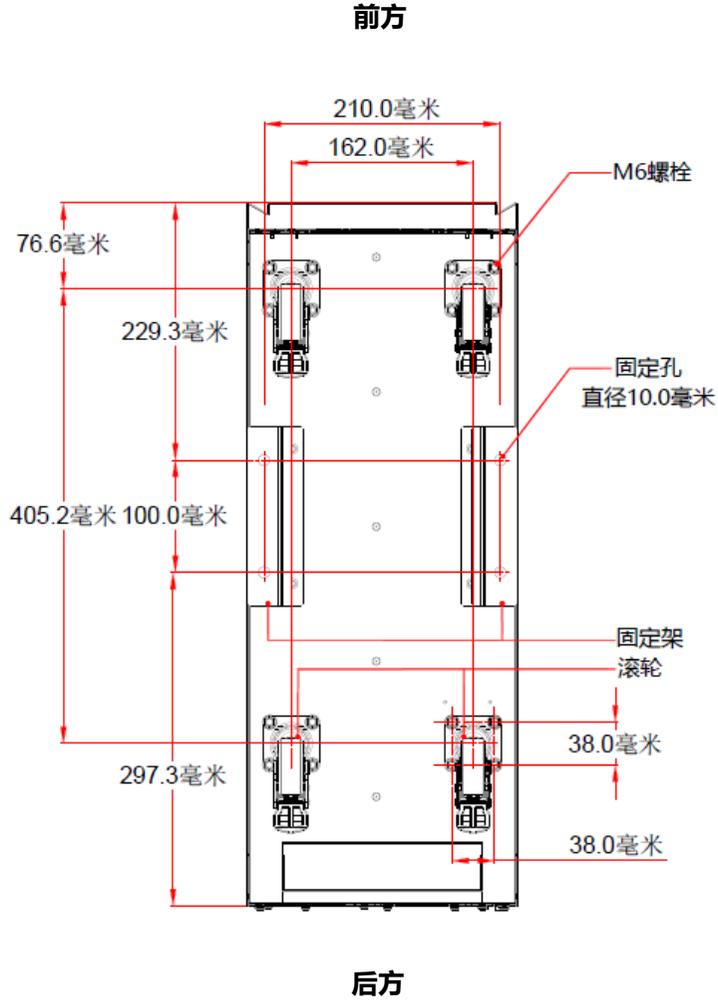


注：当需要移动 UPS 时，请先抬起滚轮的刹车片。

- **使用固定架**

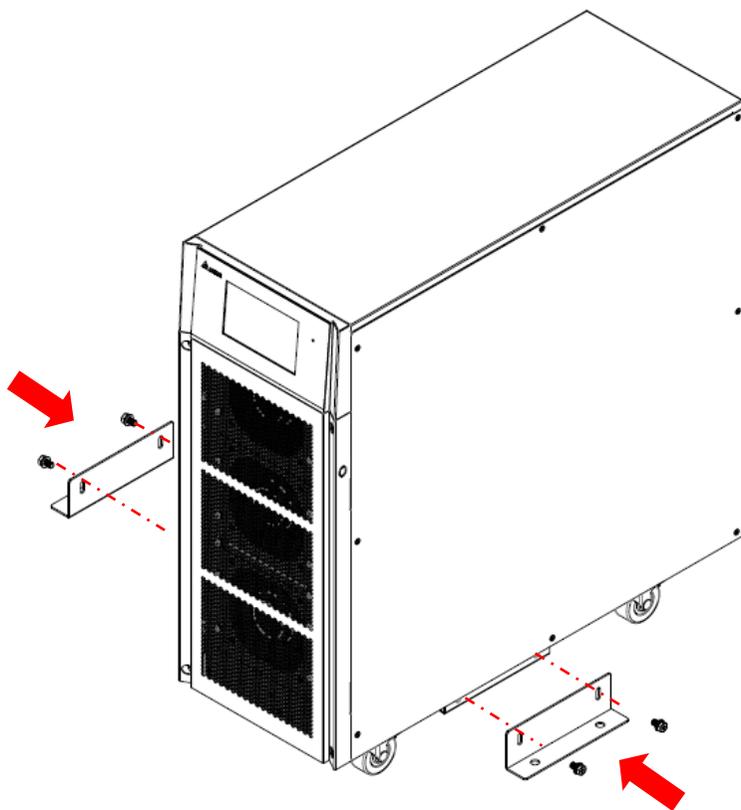
若需把拆箱时从栈板上移除的固定架再装回 UPS，请依照以下步骤操作。

1. 选定安装定点后，请依照下图在安装地板上钻孔。



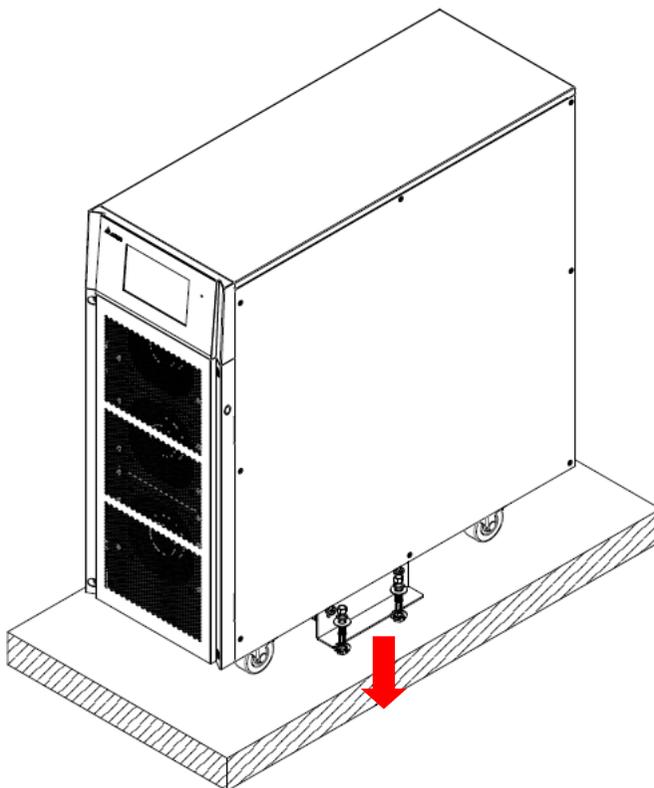
(图5-2: 孔位图)

2. 将 UPS 移动到钻孔位置上，用带刹车片的滚轮将 UPS 固定好；然后使用 M6 螺丝把拆箱时从机器上移除的固定架再装回 UPS，请参阅下图。



(图 5-3: 安装固定架)

3. 使用 4 个 M8 膨胀螺丝（由维护服务人员提供）固定架锁附于地面，避免 UPS 晃动。请参阅下图。



(图 5-4：将固定架锁附于地面)

5.5 配线作业

5.5.1 配线前注意事项

- 需由合格的专业人员处理，若需自行处理，需有合格的专业人员现场督导。
- 配线或进行电子连接之前，请先确认 UPS 为关机状态且输入端或输出端的系统电源确实关闭，以免造成意外。
- 当 UPS 连接市电时，须加装保护装置，且须符合安规要求，请参阅下表。保护装置安装示意图请参阅图 5-8~5-9。



注：

图 5-8~5-9 是以输入供电 TN 系统时，UPS 和市电之间接 3 极反向馈电保护装置的示意图；若输入供电是 TT 系统时，UPS 和市电之间须连接 4 极反向馈电保护装置。

| UPS | 保护装置 | 建议厂商 |
|-----------|------------------|--|
| 20kVA | D-Curve 50A 断路器 | 输入 & 旁路: 正泰 (CB-60-D50) |
| 30/ 40kVA | D-Curve 100A 断路器 | 输入: 正泰 (CB-125-D100) 旁路: 正泰 (CB-60-D63) |

- UPS 输出接负载之前需要安装一个符合 EN60947-2 标准的 3 极保护装置, 请参阅下表。

| UPS | 保护装置 | 建议厂商 |
|-----------|-----------------|--------------------|
| 20kVA | C-Curve 40A 断路器 | 输出: 正泰 (CB-60-C40) |
| 30/ 40kVA | C-Curve 63A 断路器 | 输出: 正泰 (CB-60 C63) |

- 确认连接至 UPS 的输入、输出及外接电池箱的每个配线线径标示, 并确定配线线径、相位、极性是否正确。有关输入/ 输出电力线和断路器规格请参考表 5-1: **输入/ 输出电力线和断路器规格**。

表 5-1: 输入/ 输出电力线和 UPS 断路器规格

| 容量 (kVA) | 20kVA | 30kVA | 40kVA |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 输入连接线线径 | 6AWG/ 10mm ² | 2AWG/ 25mm ² | 2AWG/ 25mm ² |
| 输出连接线线径 | 6AWG/ 10mm ² | 6AWG/ 10mm ² | 4AWG/ 16mm ² |
| 电池连接线线径 | 6AWG/ 10mm ² | 2AWG/ 25mm ² | 2AWG/ 25mm ² |
| 锁附扭力 | 33 kgf-cm | 33 kgf-cm | 33 kgf-cm |
| 输入断路器 | 50A (3-pole×1) | 100A (3-pole×1) | 100A (3-pole×1) |
| 旁路输入断路器 | 50A (3-pole×1) | 63A (3-pole×1) | 63A (3-pole×1) |
| 最大接线圆形端子宽度 | 17mm | 17mm | 17mm |
| 螺丝尺寸/ 接线圆形端子内径 | M6/ 6.4mm | M6/ 6.4mm | M6/ 6.4mm |



注:

1. 请使用适当的导线管和绝缘套来保护输入/ 输出线。
2. 请依照各地区/ 国家的电力系统及当地法规规定, 选择适当容量的保护装置及配线线径。
3. 以上线材建议使用 105°C耐温 PVC 软线。
4. 确定输入/ 输出电线锁附紧固。

- 在连接外接电池箱时, 请务必确认电池极性, 切勿接反。

- 必须将外接电池箱的接地端连接至 UPS 的接地端 (\ominus)。关于接地点的具体位置, 请参阅图 5-8 配线端子排, 不得再另外接地。
- 出厂时, UPS 默认为单回路, 如欲将 UPS 改成双回路或热备份接线, 请洽台达客服人员。请确认旁路电源中性线 (bN) 电位是否和主电源中性线 (mN) 电位相同, 若非共同中性线系统, 请在旁路电源加入隔离变压器。
- UPS 的输入必须为 Y 型接法, 且中性线 (mN/ bN) 必须确实连接, 以免造成 UPS 故障。装配电力线时, UPS 的中性线 (mN/ bN) 不能与地线 (\ominus) 相接。
- 若输入系统电源本身中性线 (mN/ bN) 与地线 (\ominus) 之间存在浮压, 且客户要求 UPS 内 VNG 须为 0 伏特时, 建议客户在 UPS 输入端加装隔离变压器, 并将 UPS 输入系统电源的中性线 (mN/ bN) 与地 (\ominus) 线相接。
- 市电供应需为三相并满足 UPS 标签上的额定值。在连接三相输入电源时, 请务必确认电源相序 mL1、mL2、mL3, 且必须为顺相序。
- UPS 的接地端 (\ominus) 必须确实接地, 接线时请使用环形端子。



警示:

1. 接线错误会造成严重电击及损坏 UPS。
2. 若 UPS 输入未连接中性线 (mN/ bN/ BATT. N), 将无法正常运行。

5.5.2 单回路/ 双回路接线方式设定

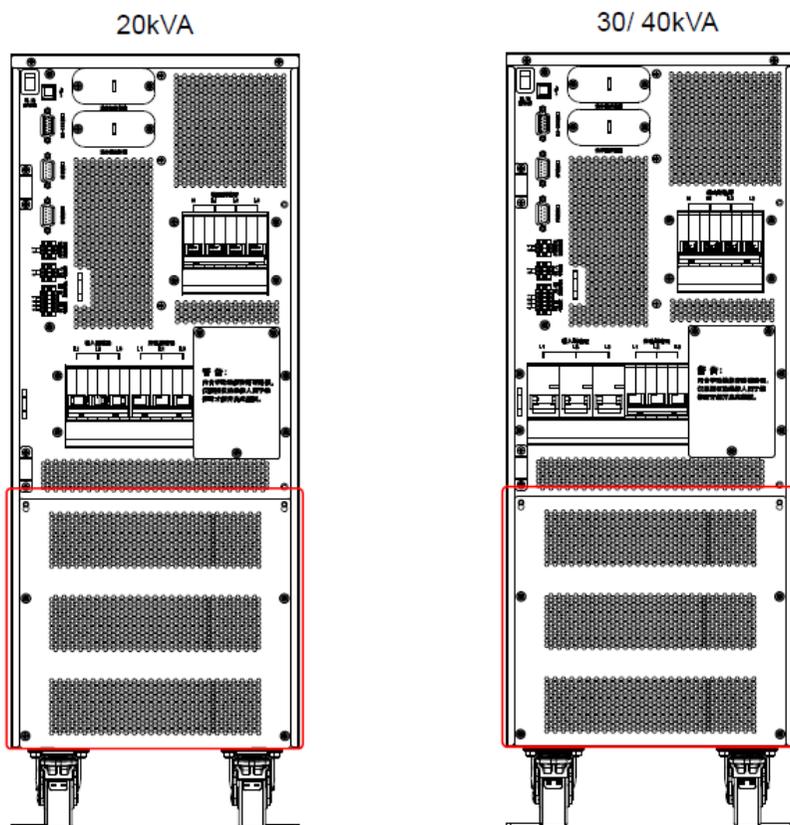


警示:

1. 更改单回路/ 双回路接线方式须由专业人员进行, 切勿自行处理。
2. 双回路接法时, 主输入的中性线 (mN) 与旁路输入的中性线 (bN) 需连在一起。

出厂时, UPS 为单回路, 如欲将 UPS 改成双回路, 请依照如下步骤操作。

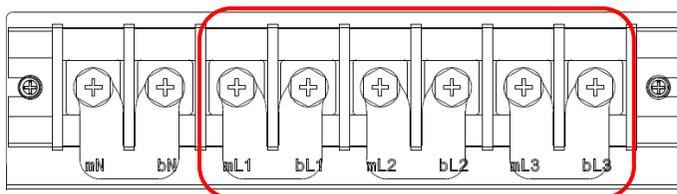
1. 取下下图标示区块的盖板。



(图 5-5: 盖板位置)

2. 移除盖板后, 请按照如下方式将 UPS 改为双回路:

将交流输入排的三个短接铜排 (mL1 & bL1, mL2 & bL2, mL3 & bL3) 移除, 请见图 5-6。配线时, 请将主电源的 L1、L2、L3 三条线材分别连接到主输入端子排 (mL1, mL2, mL3), 将旁路电源的 L1、L2、L3 三条线材分别连接到旁路输入端子排 (bL1, bL2, bL3)。



(图 5-6: 移除交流输入排的三个短接铜排)

5.5.3 单机配线

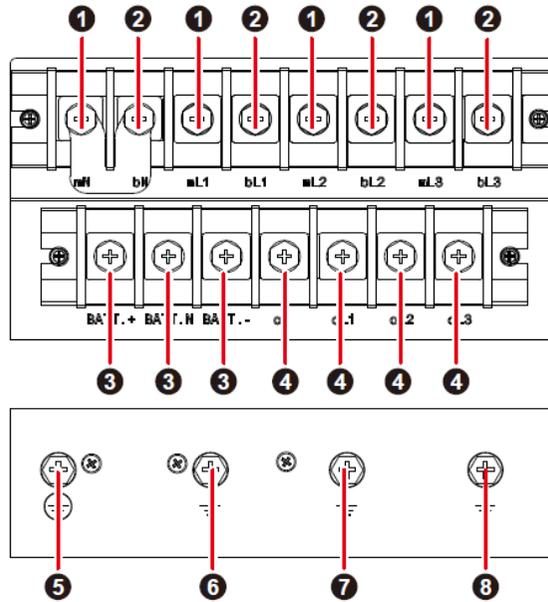


注: 配线前, 请先阅读 5.5.1 配线前注意事项。

● 单机单回路

当输入为单电源输入时，单机单回路的配线操作步骤如下：

1. 拆下机箱背面的配线端子排盖板（如图 5-5），您会看到配线端子排，请见下图。



(图 5-7: 配线端子排)

| 项次 | 项目 | 功能 | 包括 |
|----|---------|----------|---|
| ① | 交流输入端子排 | 连接主电源 | 三相 (mL1, mL2, mL3) 及中性线 (mN) 端子 |
| ② | 旁路输入端子排 | 连接旁路电源 | 三相 (bL1, bL2, bL3) 及中性线 (bN) 端子 |
| ③ | 电池连接排 | 连接外接电池箱 | 正极 (BATT.+), 负极 (BATT.-) 及中性线 (BATT.N) 端子 |
| ④ | 交流输出排 | 连接负载 | 三相 (oL1, oL2, oL3) 及中性线 (oN) 端子 |
| ⑤ | | UPS 接地保护 | UPS 接地端子 |
| ⑥ | | 电池接地保护 | 电池接地端子 |
| ⑦ | | 负载接地保护 | 负载接地端子 |
| ⑧ | | 旁路接地保护 | 旁路接地端子 |

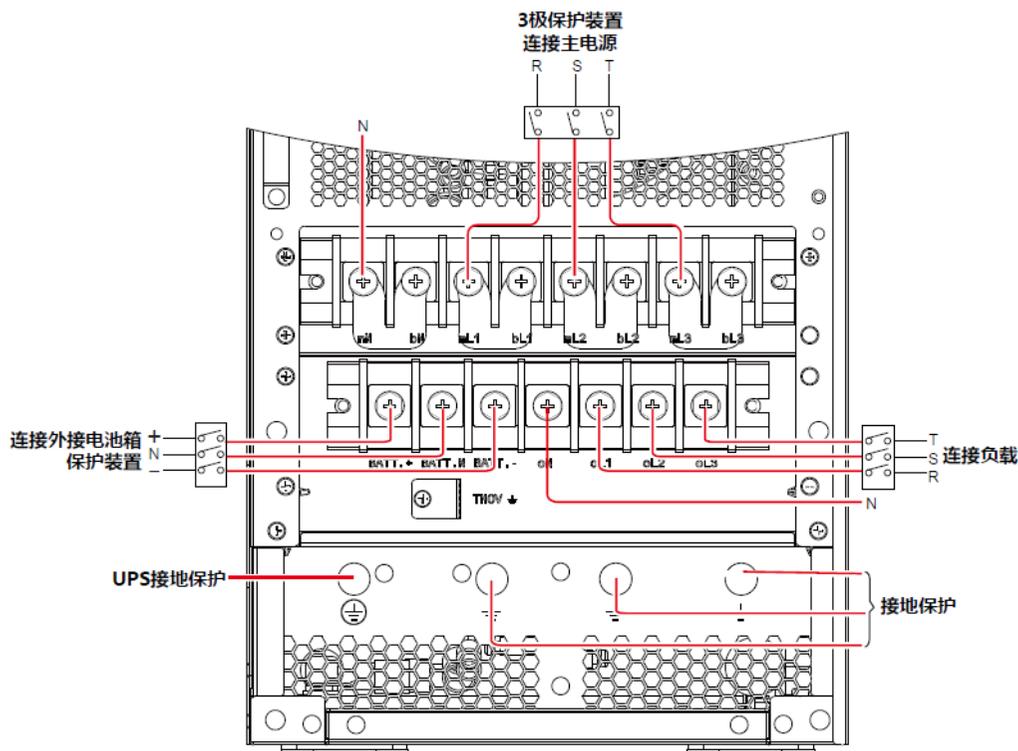
- 标准机的额定电压为 220/380Vac、230/400Vac 或 240/415Vac。
- 电池的额定电压为±240Vdc。
- 确认 UPS 的主输入断路器和旁路输入断路器在断开(OFF) 的位置。
- 依据 UPS 的容量与型号，选择适当的输出线线径，请参考表 5-1。
- 将主电源/ 输出/ 外接电池箱的配线接于指定位置，请参考图 5-8。



注：

图 5-8 是以输入供电 TN 系统时，UPS 和市电之间接 3 极反向馈电保护装置的示意图；若输入供电是 TT 系统时，UPS 和市电之间须连接 4 极反向馈电保护装置。

- 将 UPS 接地。



(图 5-8：20/ 30/ 40kVA 单机单回路配线图)

● 单机双回路

当输入为双电源时，单机双回路配线操作步骤如下：

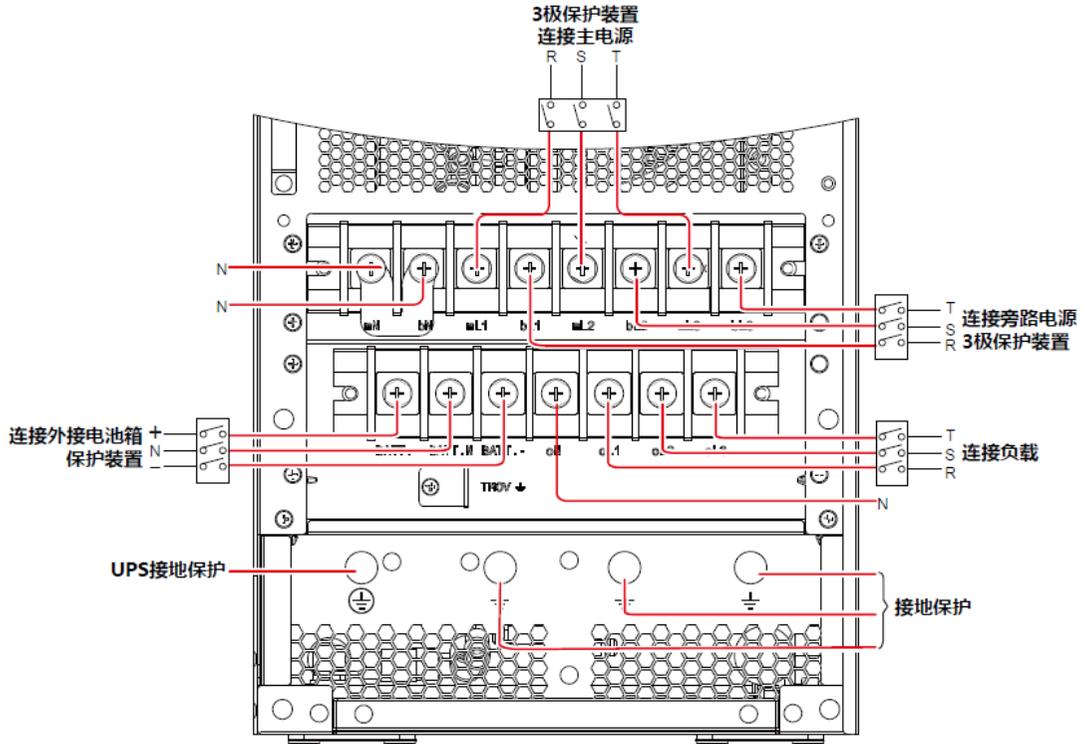
- 请先依照 5.5.2 单回路/ 双回路接线方式设定，将 UPS 更改为双回路。请注意，更改单回路/ 双回路接线方式须由专业人员进行，切勿自行处理。
- 请参阅单机单回路的 1~6 步骤。
- 将主电源/ 旁路电源/ 输出/ 外接电池箱的配线接于指定位置，请参考图 5-9。



注:

图 5-9 是以输入供电 TN 系统时, UPS 和市电之间接 3 极反向馈电保护装置的示意图; 若输入供电是 TT 系统时, UPS 和市电之间须连接 4 极反向馈电保护装置。

4. 将 UPS 接地。



(图 5-9: 20/ 30/ 40kVA 单机双回路配线示意图)

5.5.4 并机配线



注: 配线前, 请先阅读 5.5.1 配线前注意事项。

● 并机单回路

当输入为单电源输入时, 并机单回路的配线操作步骤如下:

1. 请参阅单机单回路的 1~6 步骤。
2. 将主电源/ 输出/ 外接电池箱的配线接于指定位置, 请参考图 5-8/ 5-10。



注:

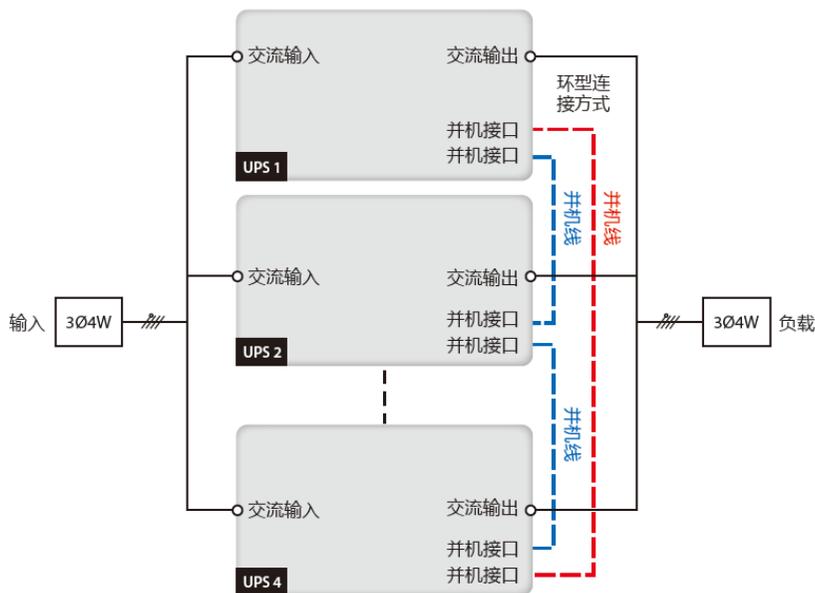
图 5-8 是以输入供电 TN 系统时, UPS 和市电之间接 3 极反向馈电保护装置的示意图; 若输入供电是 TT 系统时, UPS 和市电之间须连接 4 极反向馈电保护装置。

- 用随机附赠的并机线连接 UPS 的并机接口，并机接口位置请参阅图 2-3~2-4。
- 将 UPS 接地。



警示:

- 当 UPS 并联时，每台 UPS 的输入/ 输出接线长度必须相等，以防止 UPS 在旁路电源供电时，因接线长度不同造成负载分配不平均。
- 只有相同容量、电压及频率的 UPS 才可并联，不同容量、电压及频率的 UPS 并联会失效。
- 并机开机前，台达客服人员需透过触控屏幕设定好 ID (1、2、3 或 4)，否则将无法开机。若 ID 冲突，触控屏幕会出现相应的告警提示。



(图 5-10: 并机单回路输入/ 输出配线图)

● **并机双回路**

输入为双电源输入时，并机双回路的配线操作步骤如下：

- 请先依照 5.5.2 单回路/ 双回路接线方式设定，将 UPS 配线更改为双回路。请注意，更改单回路/ 双回路接线方式须由专业人员进行，切勿自行处理。
- 请参阅单机单回路的 1~6 步骤。
- 将主电源/ 旁路电源/ 输出/ 外接电池箱的配线接于指定位置，请参考图 5-9/ 5-11。



注:

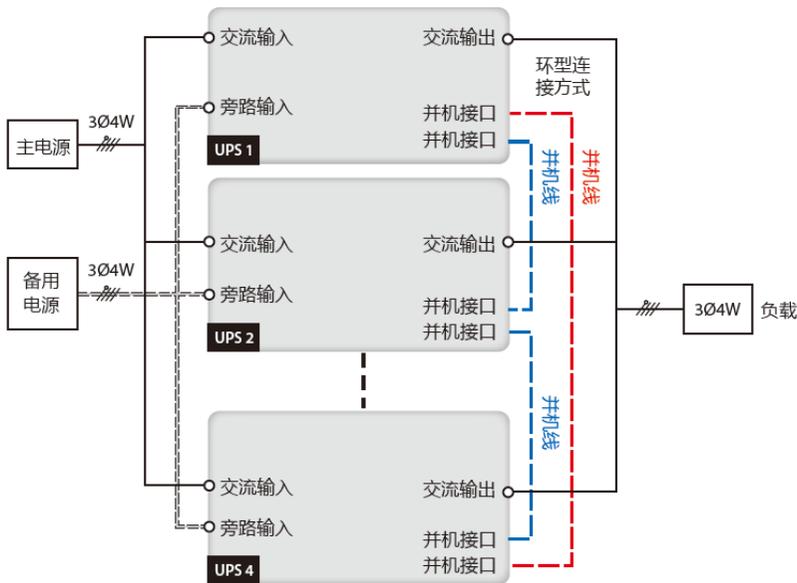
图 5-9 是以输入供电 TN 系统时, UPS 和市电之间接 3 极反向馈电保护装置的示意图; 若输入供电是 TT 系统时, UPS 和市电之间须连接 4 极反向馈电保护装置。

4. 用随机附赠的并机线连接 UPS 的并联接口, 并联接口位置请参阅图 2-3~2-4。
5. 将 UPS 接地。



警示:

1. 当 UPS 并联时, 每台 UPS 的旁路输入/ 输出接线长度必须相等, 以防止 UPS 在旁路电源供电时, 因接线长度不同造成负载分配不平均。
2. 只有相同容量、电压及频率的 UPS 才可并联, 不同容量、电压及频率的 UPS 并联会失效。
3. 并机开机前, 台达客服人员需透过触控屏幕设定好 ID (1、2、3 或 4), 否则将无法开机。若 ID 冲突, 触控屏幕会出现相应的告警提示。



(图 5-11: 并机双回路输入/ 输出配线图)

5.6 连接外接电池箱注意事项



警示:

1. 电池充电完成后, 才可接上负载, 以确保 UPS 在主电源发生异常时能提供正常的备用时间。

2. 电池具有危险能量，不当操作可能引起触电。因此，连接或更换电池/ 电池箱时须由专业人员执行，非专业人员请勿自行连接或更换。

● 电池

1. 充电电压

- 1) 浮充电压: $\pm 272\text{Vdc}$ (出厂默认值)
- 2) 均充电压: $\pm 280\text{Vdc}$ (出厂默认值)

2. 充电电流

| UPS | 出厂默认值 | 最低 | 最大 |
|-------|-------|----|-----|
| 20kVA | 3A | 1A | 15A |
| 30kVA | 3A | 1A | 15A |
| 40kVA | 3A | 1A | 15A |

3. 低电池关机电压: 200Vdc (出厂默认值)。
4. 每串电池数量: $12\text{Vdc} \times 40$ 颗串接 (± 20 颗; 出厂默认值); 数量可变动范围: $12\text{Vdc} \times 30$ 颗串接 (± 15 颗) $\sim 12\text{Vdc} \times 46$ 颗串接 (± 23 颗)。



注:

1. 当每串电池的数量为 30~34 颗时，此 UPS 需降容使用，详情请洽台达客服人员。
2. 充电电流可在最大充电电流范围内依照实际需要做调整，调整的单位为 1A。
3. 如需修改充电电流出厂默认值或低电池关机电压出厂默认值，请联络当地经销商或台达客服人员。

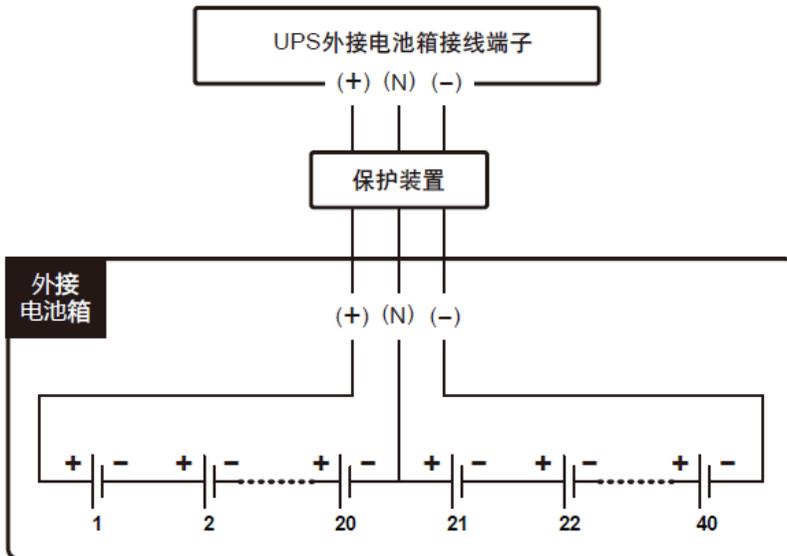


警示:

电池颗数参数设定必须与实际安装的电池颗数一致，否则会导致电池过充或充不饱，严重损坏电池。

- 不同厂家、不同型号、不同新旧程度和不同安时 (Ah) 的电池不能混用。
- 电池数量需符合 UPS 的规格要求。
- 电池连接时严禁反接。
- 用电压表测量，串联之后的电池电压应大约为 $12.5 \times n \text{Vdc}$ (n = 电池数量)。
- 为了延长电池供电时间，您可并联多串外接电池箱 (1~9 串可设) 至 UPS，并联的每串电池数量必须一样。

- 出厂默认标准电池数量配置为 40 颗 12V 电池串接，中性线需连接至第 20 个与第 21 个电池之间。共有三条线连接至 UPS 外接电池箱接线端子：正极 (BATT. +)、负极 (BATT. -) 及中性线 (BATT. N)，连接方式请参考下图。



(图 5-12: 连接外接电池箱)

- 外接电池箱保护装置，请依据不同 UPS 容量选用合适的隔离开关串接直流保险丝或直流断路器，请参照下表。

表 5-2: 外接电池箱保护装置

| 容量 (kVA) | 20kVA | 30kVA | 40kVA |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 直流保险丝 (电压 $\geq 500\text{Vdc}$) | 50 A | 75 A | 100 A |
| 4 极直流断路器 (每极电压 $\geq 250\text{Vdc}$) | 50 A | 75 A | 100 A |
| 3 极直流断路器 (每极电压 $\geq 500\text{Vdc}$) | 50 A | 75 A | 100 A |
| 电池线径 | 6AWG/10mm ² | 4AWG/ 16mm ² | 2AWG/ 25mm ² |

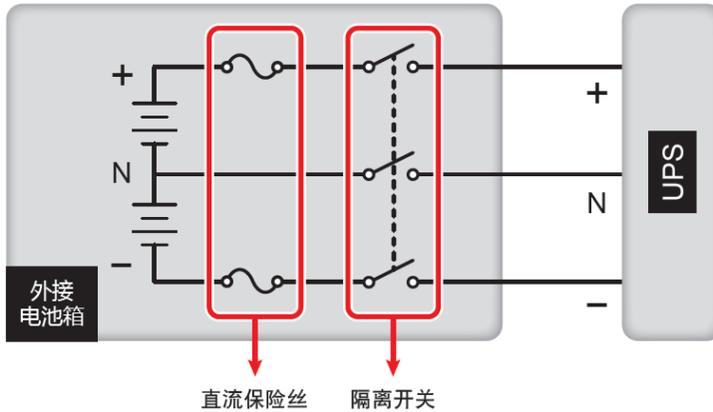


注:

1. 上述直流保险丝与直流断路器为选购件，若须购买，请洽台达客服人员。
2. 若须将多串外接电池并联设计，请向台达客服人员咨询相关信息。

- 外接电池箱保护装置必须由合格专业人员规划设计，保护装置可以是隔离开关串接直流保险丝或直流断路器，请参阅表 5-2：外接电池箱保护装置。外接电池箱保护装置需考虑 UPS 与电池回路间的过电流、故障电流、电缆线材等因素，以及当地相关电气安全规范。若有外接电池箱保护装置问题，请与台达客服人员联系。安装外接电池箱保护装置方式请参阅图 5-13~5-15：

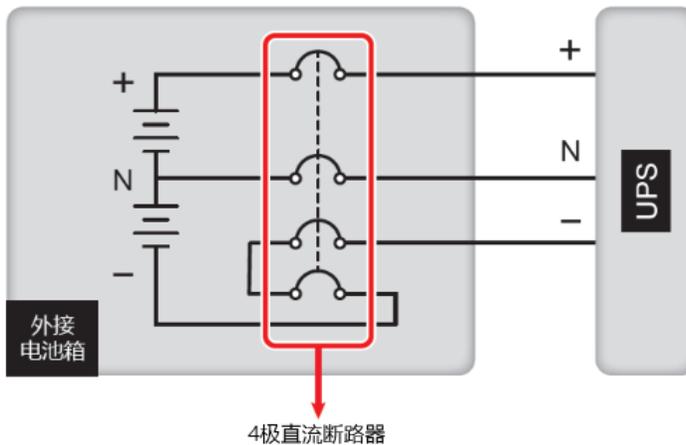
1. 选择隔离开关串接直流保险丝



(图 5-13：选择隔离开关串接直流保险丝)

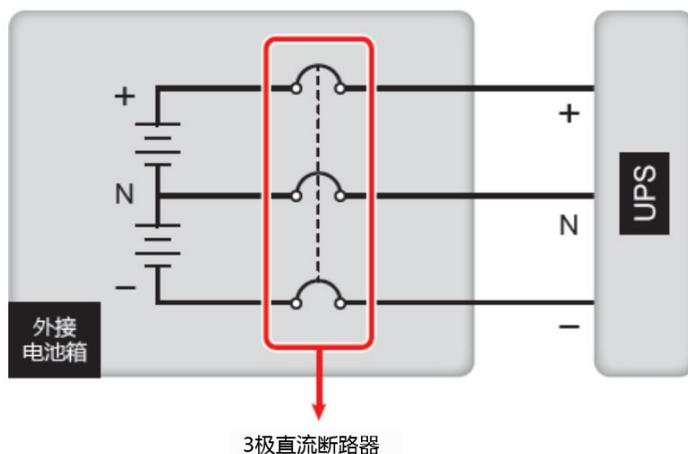
2. 选择直流断路器

- 1) 4 极直流断路器 (每极电压 $\geq 250\text{Vdc}$)



(图 5-14：选择 4 极直流断路器)

2) 3 极直流断路器 (每极电压 $\geq 500\text{Vdc}$)



(图 5-15: 选择 3 极直流断路器)

- UPS 并联时, 可同时共用电池。



警示:

电池安装时, 电池需与金属部分绝缘。

- 外接电池箱告警

与 UPS 连接的外接电池箱发生以下状况时, UPS 系统会自动告警, 如下表。

| 项次 | 外接电池箱状态 | 告警声 |
|----|----------|------------|
| 1 | 电池测试异常 | 每 0.5 秒响一次 |
| 2 | 电池即将终止放电 | 每 0.5 秒响一次 |
| 3 | 电池终止放电 | 长鸣 5 秒 |
| 4 | 电池过充 | 长鸣 |
| 5 | 电池错误 | 每 0.5 秒响一次 |

章节 6：UPS 操作

6.1 单机和并机的开/关机前注意事项



注：

1. 本章节所呈现 LCD 画面的 UPS 运行状态模式、机号、日期、时间、告警事件总数、负载%、电池剩余时间、使用者登入或维护者登入等信息仅供参考，实际显示画面依运行情况而异。
2. 操作前，请先确认 5. **安装与配线** 已经完成，且相关说明已经遵守，并请先参阅表 2-1：三色 LED 指示灯和蜂鸣器 与 7.4 触控屏幕介绍及功能键。

单机

● 开机前注意事项

1. 确认 UPS 的所有断路器及所有外接电池箱断路器都已切至断开（OFF）的位置。
2. 确认配线是否正确并检查输入电源电压、频率、相序以及电池是否符合 UPS 规格。

● 关机前注意事项

关机前请先确认所有负载均已安全关闭。

并机

● 开机前注意事项

1. 此 UPS 最多可并机 4 台。
2. 并机前请确认并机线已接好。
3. 确认 UPS 的所有断路器及所有外接电池箱断路器都已切至断开（OFF）的位置。
4. 确认配线是否正确并检查输入电源电压、频率、相序以及电池是否符合 UPS 规格。
5. 若 UPS 为并机状态，每一操作步骤须同步至所有并机 UPS。
6. 若 UPS 为并机状态，若需单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

● 关机前注意事项

1. 当 UPS 并联使用时，若需关闭其中一台 UPS，请先确认其它并联 UPS 的总容量大于负载总容量。若其它并联 UPS 的总容量小于负载总容量，所有并联 UPS 会因超载而关闭。
2. 关闭所有并联的 UPS 将会断开 UPS 所提供的所有电源供应，关机前请先确认所有连接的负载均已安全关机。

6.2 开机操作程序

6.2.1 在线模式开机程序



警示:

1. 若 UPS 为并机状态，请先依照 **6.2.3 旁路模式开机程序** 将每台并机 UPS 开机，确认可正常并机运行后，再依照以下步骤进行。
2. 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
3. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 确保手动旁路断路器已切至 (**OFF**) 的位置。
2. 将所有外接电池箱断路器切至开启 (**ON**) 的位置。
3. 单回路：开启旁路断路器，输入断路器和输出断路器。
双回路：开启旁路断路器，输入断路器和输出断路器。
4. 开启旁路断路器和输入断路器后，UPS 将启动，大约 25 秒后触控屏幕主画面会出现，三色 LED 指示灯也将亮起黄灯。如下图。



(图 6-1: 主画面)

5. 单击开/ 关机键 (⏻), 将弹出以下确认窗口。若确认要启动 UPS 逆变器，请按“启用逆变器”；若不要启动 UPS 逆变器，请按“取消”。如下图。



(图 6-2: 开机确认窗口)

- 按下“**启用逆变器**”后，UPS 将启动并自我检测。待自我检测完成，UPS 将自动转换至在线模式下工作，三色 LED 指示灯亮绿灯，且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-3: 在线模式画面)

6.2.2 电池模式开机程序



警示:

- 若 UPS 为并机状态，请先依照 **6.2.3 旁路模式开机程序** 将每台并机 UPS 开机，确认可正常并机运行后，再依照以下步骤进行。
- 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。

3. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 确保手动旁路断路器已切至（OFF）的位置。
2. 将所有外接电池箱断路器切至开启（ON）的位置。
3. 将输出断路器切至开启（ON）的位置。
4. 按下 UPS 后背板上的电池启动键 3 秒，听到“哗哗”一声后放开，UPS 将启动。待 UPS 输出开启后，三色 LED 指示灯亮黄灯，且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-4：电池模式画面)

6.2.3 旁路模式开机程序



警示：

1. 若 UPS 为并机状态，以下每个步骤须同步至所有并机 UPS。
2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 确保手动旁路断路器已切至（OFF）的位置。
2. 将所有外接电池箱断路器切至开启（ON）的位置。
3. 单回路：开启旁路断路器和输入断路器。
双回路：开启旁路断路器和输入断路器。
4. 开启旁路断路器和输入断路器，UPS 将启动，大约 25 秒后触控屏幕主画面会出现，三色 LED 指示灯也将亮起黄灯，如下图。



(图6-5: 主画面)

5. 若 UPS 为并机状态，请确认每台并机 UPS 的并联设定，并联机号设定须不同，但并联组号、输入、输出、以及电池相关设定须相同。
6. 若 UPS 为并机状态，触控屏幕左上角的 UPS 组号和机号后面会显示(M)或(S)，其中(M)代表主机，(S)代表从机，如 UPS-1.2 (M)，如下图。



(图6-6: 并机状态显示)

7. 单机状态：开启输出断路器
并机状态：开启输出断路器
8. 此时触控屏幕画面如下图，且 UPS 的三色 LED 指示灯亮黄灯。



(图 6-7: 旁路模式画面)

6.2.4 手动旁路模式开机程序



警示:

1. 若 UPS 为并机状态，以下每个步骤须同步至所有并机 UPS。
2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。
3. 手动旁路断路器只有在维护保养 UPS 时才可启动，负载会转由手动旁路供电，且输出不受保护，请确认旁路正常。
4. 手动旁路模式能确保连接 UPS 的负载供电来自手动旁路。维修人员可在负载供电不中断的情况下进行 UPS 维护。
5. 确认所有断路器在 (OFF) 的位置 (除了手动旁路断路器可在 (ON) 的位置)，并用电表确认 UPS 内部没有高压，才可进行 UPS 的维护动作。
6. 请注意，在维护 UPS 时不能碰触交流输入及旁路输入端子排，及输出端子排，以免触电。

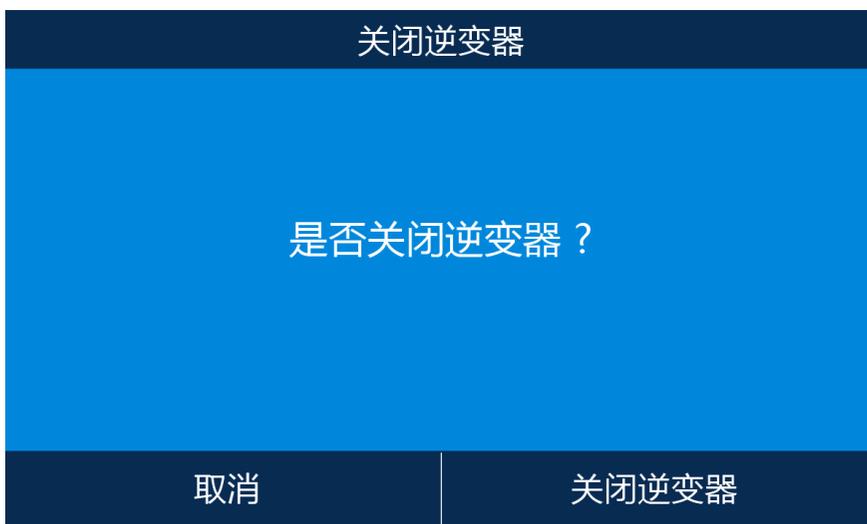
● 由在线模式切换至手动旁路模式

1. 当 UPS 处于在线模式时，主画面如下图，此时三色 LED 指示灯会亮绿灯。



(图 6-8: 在线模式画面)

- 单击开/关机按键(🔌)后,将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器关机,请按“**关闭逆变器**”;若不要关闭 UPS 逆变器,请按“**取消**”。



(图 6-9: 关机确认窗口)

- 确认旁路电压和静态开关正常后,按“**关闭逆变器**”,UPS 逆变器将会关闭,系统将转由旁路输出。
- 请确认 UPS 在旁路模式下运行,再将手动旁路断路器切至开启 (ON) 的位置。此时画面显示如下。



(图 6-10: 手动旁路模式画面)

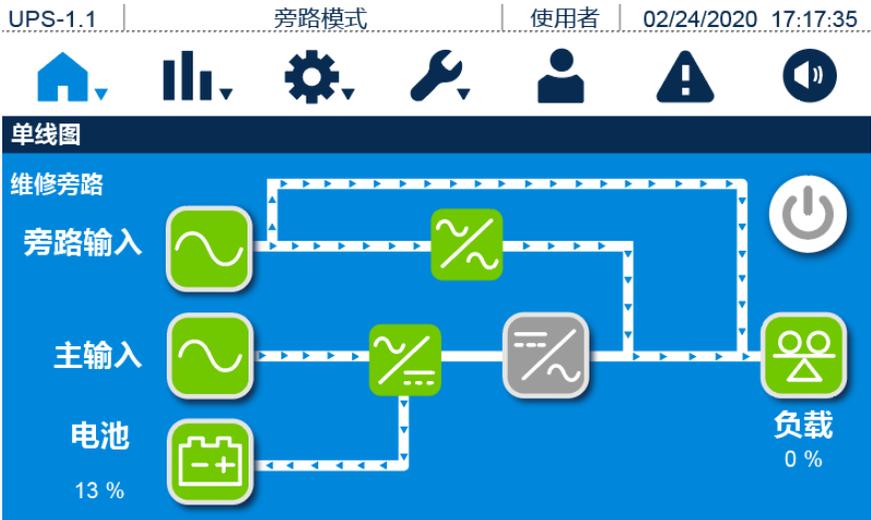
5. 单回路：将 UPS 的旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至关闭（OFF）的位置。
双回路：将 UPS 的旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至关闭（OFF）的位置。
6. UPS 将进行直流母线电压放电，三色 LED 指示灯亮黄灯。放电完成后，UPS 会关闭，接着触控屏幕和三色 LED 指示灯灭。
7. 将所有外接电池箱断路器切换至关闭（OFF）的位置。

● 由手动旁路模式切换至在线模式



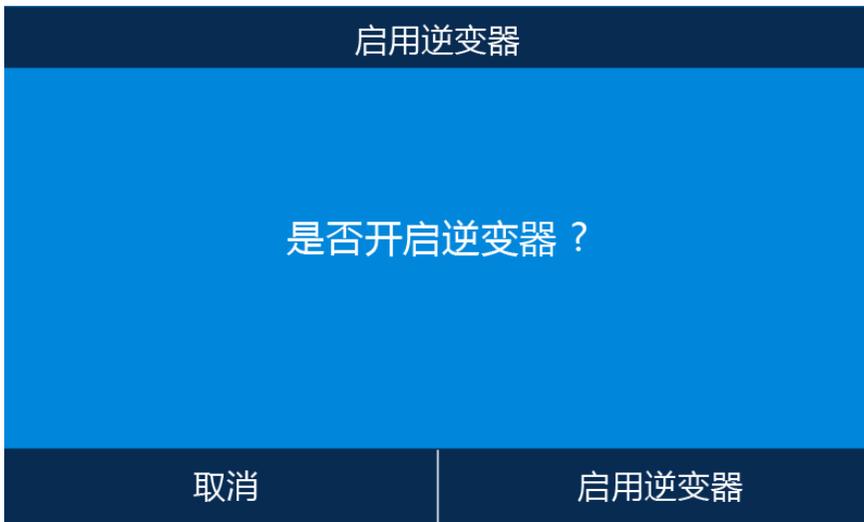
警示：

1. 若 UPS 为并机状态，以下每个步骤须同步至所有并机 UPS。
 2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。
1. 将所有外接电池箱断路器切换至开启（ON）的位置。
 2. 单回路：将 UPS 的旁路开关，输入断路器和输出断路器切至开启（ON）的位置。
双回路：将 UPS 的旁路开关，输入断路器和输出断路器切至开启（ON）的位置。
 3. 将输入断路器和旁路断路器切至开启（ON）的位置后，UPS 将启动，大约 25 秒后触控屏幕主画面会出现。
 4. 如果旁路电源电压在正常范围内，UPS 将转换到旁路模式，触控屏幕主画面会出现，如下图，三色 LED 指示灯亮黄灯。



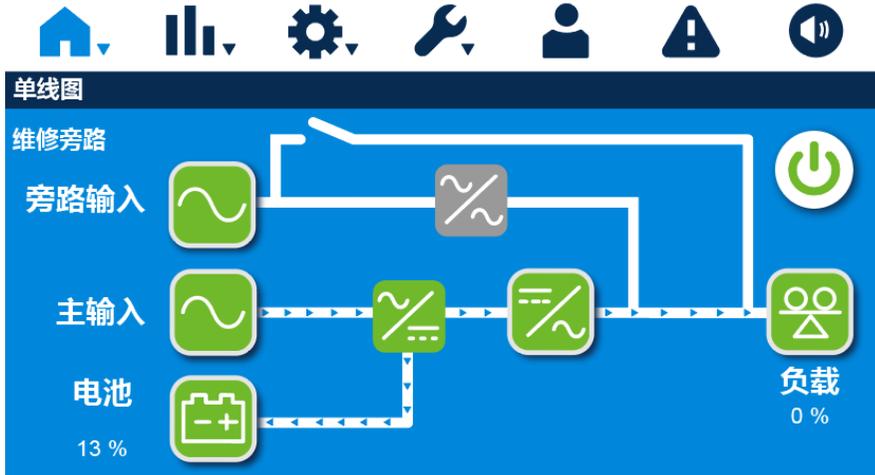
(图 6-11: 手动旁路模式画面)

5. 将手动维修旁路断路器切至 (OFF) 的位置, 并锁住手动维修旁路断路器盖片。
6. 单击开/ 关机键 (), 将弹出以下确认窗口。若确认要启动 UPS 逆变器, 请按“启用逆变器”; 若不要启动 UPS 逆变器, 请按“取消”。如下图。



(图 6-12: 开机确认窗口)

7. 按下“启用逆变器”后, UPS 将启动, 并自我检测, 同时与旁路电源同步。待自我检测完成, UPS 将自动转换至在线模式下工作、三色 LED 指示灯亮绿灯, 且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-13: 在线模式画面)

6.2.5 经济模式开机程序



警示:

1. 若 UPS 为并机状态, 请先依照 **6.2.3 旁路模式开机程序** 将每台并机 UPS 开机, 确认可正常并机运行后, 再依照以下步骤进行。
2. 若 UPS 为并机状态, 以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
3. 若 UPS 为并机状态, 欲单独操作其中一台 UPS, 请洽台达客服人员。

1. 确保手动旁路断路器切至 (OFF) 的位置。
2. 将所有外接电池箱的断路器切至 (ON) 的位置。
3. 单回路: 将旁路断路器, 输入断路器和输出断路器都切至 (ON) 的位置。
双回路: 将旁路断路器, 输入断路器和输出断路器都切至 (ON) 的位置。
4. 开启旁路断路器和输入断路器后, UPS 将启动, 大约 25 秒后触控屏幕主画面会出现, 三色 LED 指示灯也将亮起黄灯。此时, UPS 持续运行且其 LED 指示灯亮黄灯。待 UPS 建立直流母线电压后, 电池充电器会开始对电池进行充电。若旁路在范围内, UPS 将自动切换至旁路模式工作, 此时触控屏幕画面如下图, 且 UPS 的三色 LED 指示灯亮黄灯。



(图 6-14: 主画面)

5. 请用维护者账号登入，维护者登入密码请洽台达客服人员。
6. 请点选**设定与控制** → **模式设定** → **经济模式**。



(图 6-15: 手动设定经济模式)

7. 经济模式手动设定完成后，按左上角 (🏠) 按键返回主画面。
8. 单击开/关机按键 (🔌) 后，将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器开机，请按“**启用逆变器**”；若不要启动 UPS 逆变器，请按“**取消**”。



(图 6-16: 开机确认窗口)

9. 按下“**启用逆变器**”后，UPS 将启动，并自我检测，同时与旁路电源同步。待自我检测完成，UPS 将自动转换至在线模式下工作、待系统确认旁路电压正常后，会自动切换至经济模式且由旁路供电。此时，三色 LED 指示灯亮绿灯且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-17: 经济模式画面)

6.2.6 频率转换模式开机程序



警示：

1. 若 UPS 为并机状态，请先依照 **6.2.3 旁路模式开机程序** 将每台并机 UPS 开机，确认可正常并机运行后，再依照以下步骤进行。

2. 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
3. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 确保手动旁路断路器切至（OFF）的位置。
2. 将所有外接电池箱的断路器切至（ON）的位置。
3. 单回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器都切至（ON）的位置。
双回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器都切至（ON）的位置。
4. 开启旁路断路器和输入断路器后，UPS 将启动，大约 25 秒后触控屏幕主画面会出现，三色 LED 指示灯也将亮起黄灯。待 UPS 建立直流母线电压后，电池充电器会开始对电池进行充电。若旁路在范围内，UPS 将自动切换至旁路模式工作，此时触控屏幕画面如下图，且 UPS 的三色 LED 指示灯亮黄灯。



(图 6-18: 主画面)

5. 请用维护者账号登入，维护者登入密码请洽台达客服人员。
6. 请点选**设定与控制** → **模式设定** → **频率转换模式**。



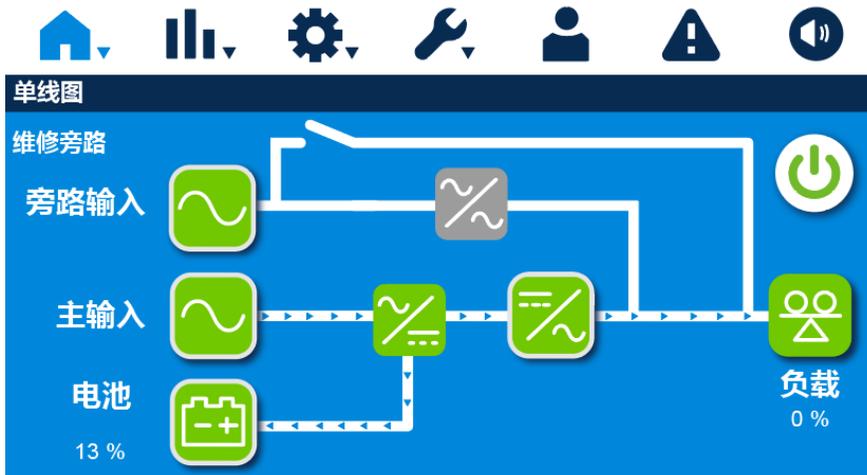
(图 6-19: 手动设定频率转换模式)

7. 手动设定成频率转换模式后，UPS 将在待机模式下工作，且输出会中断。
8. 按左上角 (🏠) 按键返回主画面。
9. 单击开/关机按键 (🔌) 后，将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器开机，请按“**启用逆变器**”；若不要启动 UPS 逆变器，请按“**取消**”。



(图 6-20: 开机确认窗口)

10. 按下“**启用逆变器**”后，UPS 将启动并自我检测。待自我检测完成，UPS 将自动转换至频率转换模式下工作，输出频率与设定值相同。此时，三色 LED 指示灯亮绿灯，且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-21: 频率转换模式画面)

6.2.7 空载测试模式开机程序



警示:

1. 空载测试模式只适于单机单回路应用，只供 UPS 进行自我加载测试使用，输出不需要连接任何负载。
 2. 空载测试模式下充电器关闭。
1. 确保手动旁路断路器和输出断路器切至 **(OFF)** 的位置。
 2. 将所有外接电池箱的断路器切至 **(ON)** 的位置。
 3. 将旁路断路器和输入断路器切至 **(ON)** 的位置。
 4. 开启旁路断路器和输入断路器后，UPS 将启动，大约 25 秒后触控屏幕主画面会出现，三色 LED 指示灯也将亮起黄灯。待 UPS 建立直流母线电压后，电池充电器会开始对电池进行充电。若旁路在范围内，UPS 将自动切换至旁路模式工作，此时触控屏幕画面如下图，且 UPS 的三色 LED 指示灯亮黄灯。



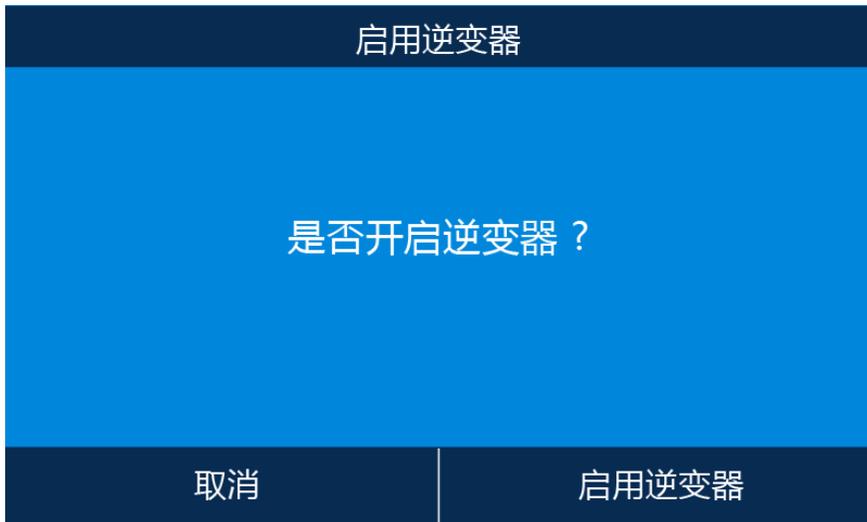
(图 6-22: 主画面)

5. 请用维护者账号登入，维护者登入密码请洽台达客服人员。
6. 请点选**设定与控制** → **模式设定** → **空载测试模式**。



(图 6-23: 手动设定空载测试模式)

7. 手动设定成空载测试模式后，按左上角 () 按键返回主画面。
8. 单击开/ 关机按键 () 后，将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器开机，请按“**启用逆变器**”；若不要启动 UPS 逆变器，请按“**取消**”。



(图 6-24: 开机确认窗口)

9. 按下“**启用逆变器**”后，UPS 将启动并自我检测。待自我检测完成，UPS 将自动转换至空载测试模式下工作，进行自我加载测试。此时，三色 LED 指示灯亮绿灯，且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-25: 空载测试模式画面)

6.3 关机操作程序

6.3.1 在线模式关机程序



警示:

1. 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 在在线模式下，触控屏幕会显示以下画面如下图。此时，三色 LED 指示灯亮绿灯。



(图 6-26: 在线模式画面)

2. 单击开/关机按键 (🔌) 后，将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器关机，请按“关闭逆变器”。



(图 6-27: 关机确认窗口)

- 按下“**关闭逆变器**”后，UPS 将改由旁路供电。若旁路异常，将有输出中断风险。此时，UPS 持续对电池充电，此时，三色 LED 指示灯亮黄灯，且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-28: 旁路模式画面)

- 单回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（**OFF**）的位置。
双回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（**OFF**）的位置。
- UPS 将进行直流母线电压放电，三色 LED 指示灯亮黄灯。放电完成后，UPS 会关闭，接着触控屏幕和三色 LED 指示灯灭。
- 将外接电池箱的断路器切至（**OFF**）的位置。

6.3.2 电池模式关机程序



警示:

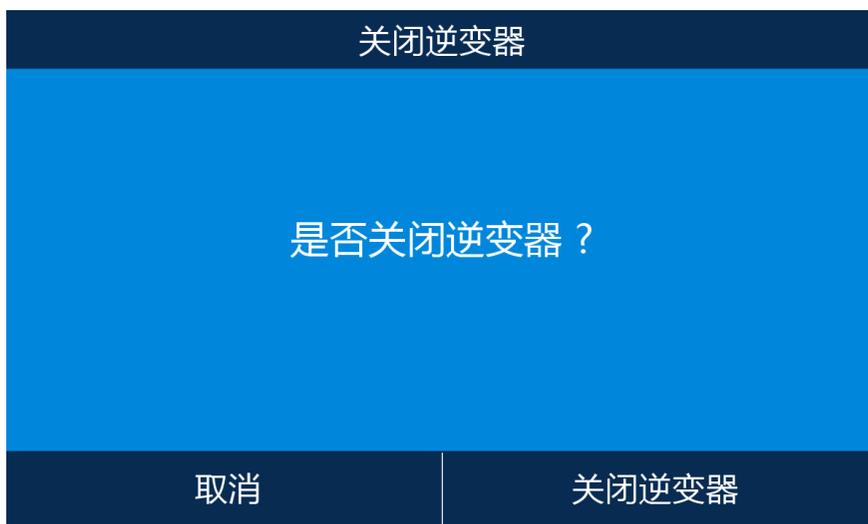
1. 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 在电池模式下，触控屏幕会显示以下画面。此时，三色 LED 指示灯亮黄灯。



(图 6-29: 电池模式画面)

2. 单击开/ 关机按键 () 后，将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器关机，请按“关闭逆变器”。



(图 6-30: 关机确认窗口)

- 按下“关闭逆变器”后，系统将停止输出，并转换到待机模式。此时，三色 LED 指示灯亮黄灯，且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-31: 待机模式画面)

- 单回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
双回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
- UPS 将进行直流母线电压放电，三色 LED 指示灯亮黄灯。放电完成后，UPS 会关闭，接着触控屏幕和三色 LED 指示灯灭。
- 将外接电池箱的断路器切至（OFF）的位置。

6.3.3 旁路模式关机程序



警示：

- 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
 - 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。
- 在旁路模式下，触控屏幕会显示以下画面。此时，三色 LED 指示灯亮黄灯。



(图 6-32: 旁路模式画面)

2. 单回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
双回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
3. UPS 将进行直流母线电压放电，三色 LED 指示灯亮黄灯。放电完成后，UPS 会关闭，接着触控屏幕和三色 LED 指示灯灭。
4. 将外接电池箱的断路器切至（OFF）的位置。

6.3.4 手动旁路模式关机程序



警示：

1. 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

在手动旁路模式下，触控屏幕和三色 LED 指示灯皆为关闭状态。无论单回路或双回路请直接关闭手动旁路断路器即可完成关机程序。



注：

1. 请确认触控屏幕、所有 LED 指示灯和风扇皆为关闭状态。
2. 请确认所有开关、断路器和电源皆关闭。

6.3.5 经济模式关机程序



警示：

1. 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。

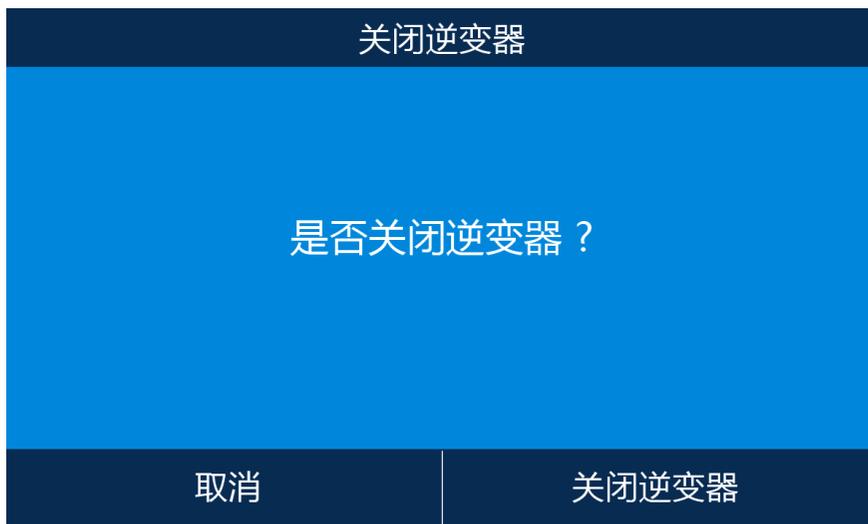
2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 在经济模式下，触控屏幕会显示以下画面。此时，三色 LED 指示灯亮绿灯。



(图 6-33: 经济模式画面)

2. 单击开/ 关机按键 () 后，将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器关机，请按“关闭逆变器”。



(图 6-34: 关机确认窗口)

3. 按下“关闭逆变器”后，UPS 将改由旁路供电。若旁路异常，将有输出中断风险。此时，三色 LED 指示灯亮黄灯，且触控屏幕显示以下画面。



(图 6-35: 旁路模式画面)

4. 请用维护者登入，维护者登入密码请洽台达客服人员。
5. 请点选**设定与控制** → **模式设定** → **在线模式**。



(图 6-36: 手动设定在线模式)

6. 单回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
双回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
7. UPS 将进行直流母线电压放电，三色 LED 指示灯亮黄灯。放电完成后，UPS 会关闭，接着触控屏幕和三色 LED 指示灯灭。
8. 将外接电池箱的断路器切至（OFF）的位置。

6.3.6 频率转换模式关机程序



警示:

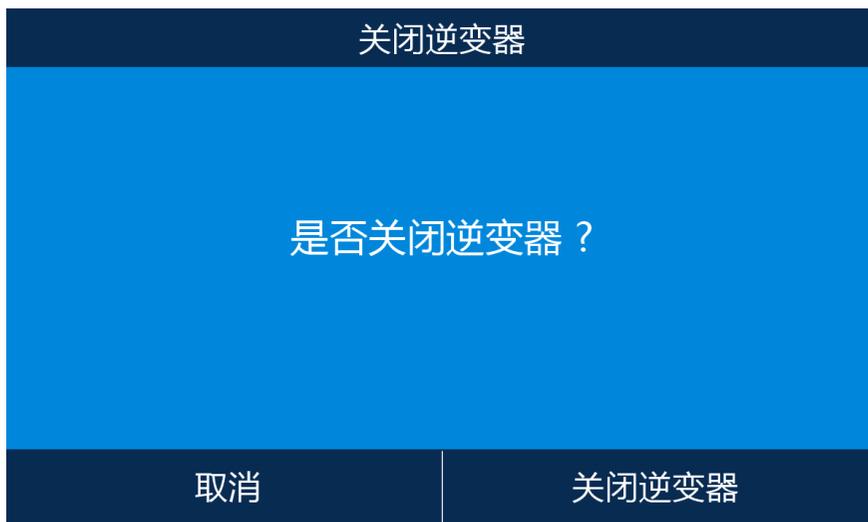
1. 若 UPS 为并机状态，以下每一步骤须同步至所有并机 UPS。
2. 若 UPS 为并机状态，欲单独操作其中一台 UPS，请洽台达客服人员。

1. 在频率转换模式下，触控屏幕会显示以下画面。此时，三色 LED 指示灯亮绿灯。



(图 6-37: 频率转换模式画面)

2. 单击开/ 关机按键 () 后，将弹出以下确认窗口。



(图 6-38: 关机确认窗口)



警示： 请注意，一旦选择“关闭逆变器”，所有电源会被切断。执行 UPS 关机步骤前，请确认已先将连接至 UPS 的负载安全关机。

- 按下“关闭逆变器”后，UPS 将停止输出，且在**频率转换模式**下旁路无输出，因此，逆变器关闭后，所有输出中断，但 UPS 持续对电池充电，三色 LED 指示灯亮黄灯，触控屏幕显示以下画面。



(图 6-39：待机模式画面)

- 关闭输出断路器，然后用维护者登入，维护者登入密码请洽台达客服人员。
- 请点选**设定与控制** → **模式设定** → **在线模式**。此时，若旁路电压在正常范围，系统将自动转由旁路输出供电。



(图 6-40：手动设定在线模式)

6. 单回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
双回路：将旁路断路器，输入断路器和输出断路器切至（OFF）的位置。
7. UPS 将进行直流母线电压放电，三色 LED 指示灯亮黄灯。放电完成后，三色 LED 指示灯灭。
8. 将外接电池箱的断路器切至（OFF）的位置。

6.3.7 空载测试模式关机程序



警示：

1. 空载测试模式只适于单机单回路应用，只供 UPS 进行自我加载测试使用，输出不需要连接任何负载。
2. 空载测试模式下充电器关闭。

1. 在空载测试模式下，触控面板会显示以下画面。此时，三色 LED 指示灯亮绿灯。



(图 6-41：空载测试模式画面)

2. 单击开/ 关机按键（）后，将弹出以下确认窗口。若确认要将 UPS 逆变器关机，请按“关闭逆变器”。



(图 6-42: 关机确认窗口)

- 按下“**关闭逆变器**”后，UPS 将停止自我加载测试，转至旁路模式。此时，三色 LED 指示灯亮黄灯，且触控面板显示以下画面。



(图 6-43: 旁路模式画面)

- 请用维护者登入，维护者登入密码请洽台达客服人员。
- 请点选设定与控制 → 模式设定 → 在线模式。

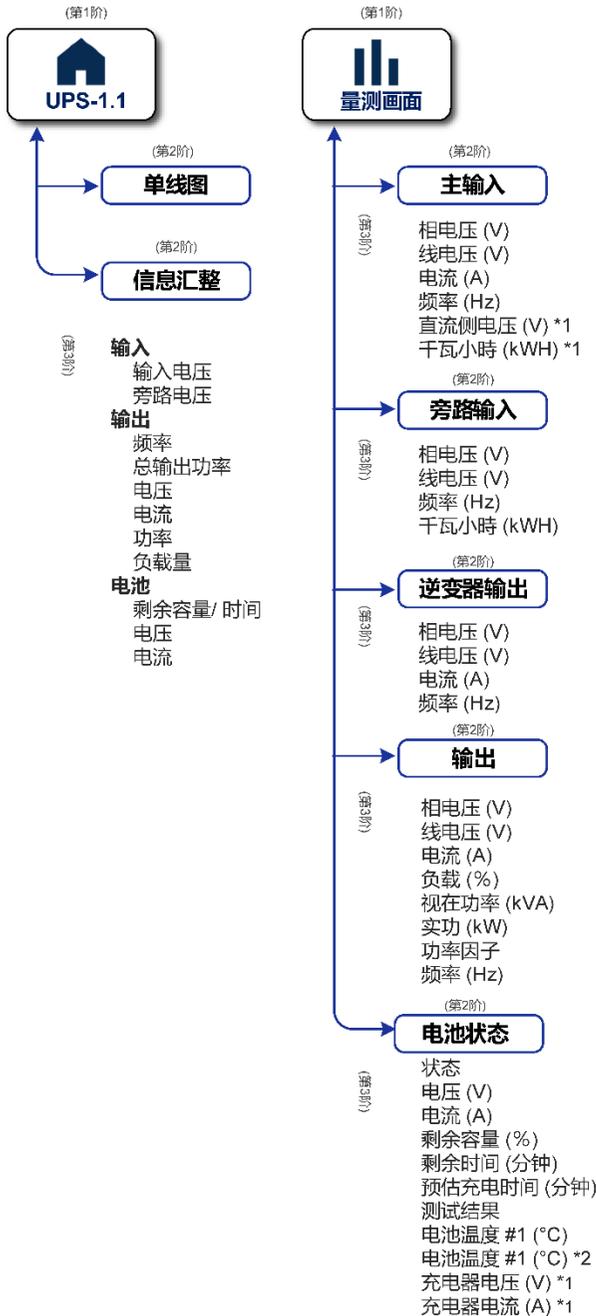


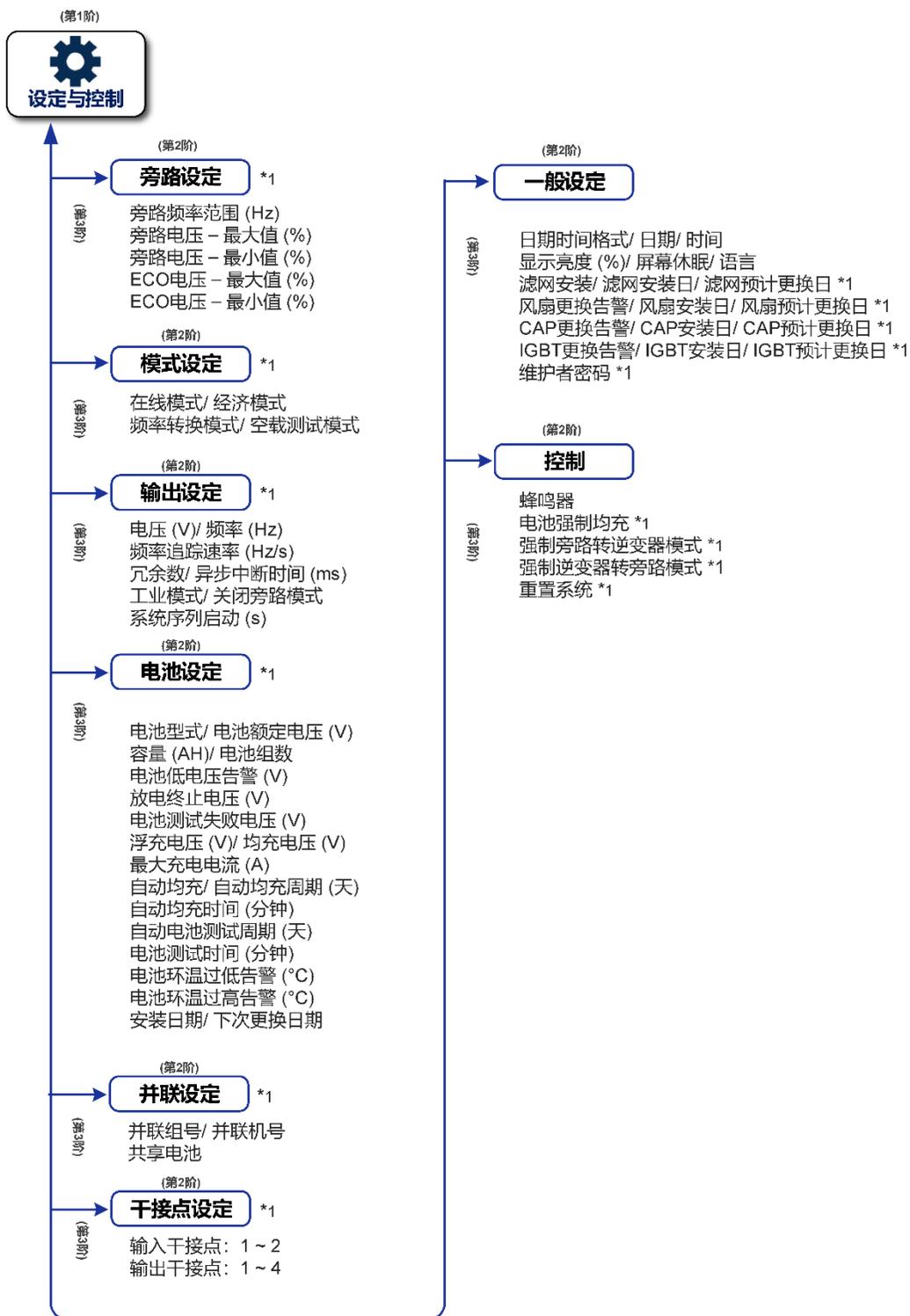
(图 6-44: 手动设定在线模式)

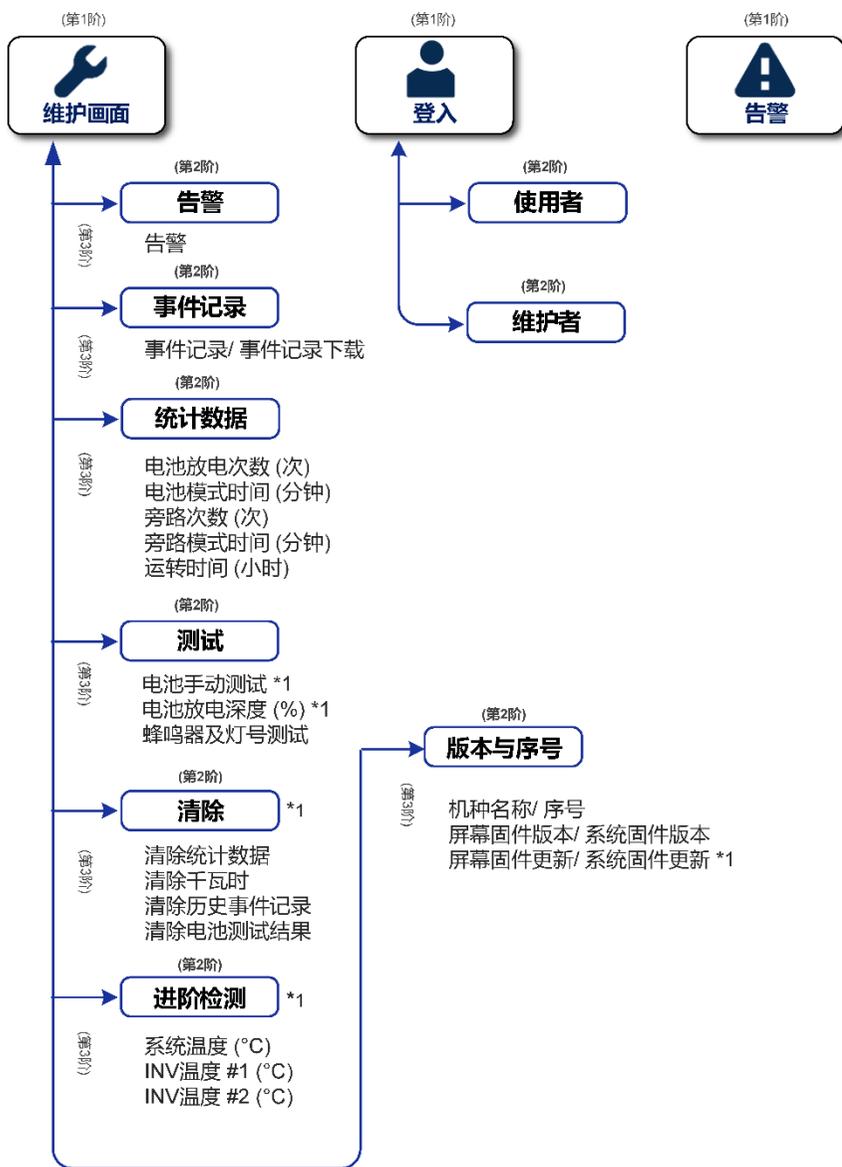
6. 将旁路断路器、输入断路器和输出断路器切至 (OFF) 的位置。
7. UPS 将进行直流母线电压放电，三色 LED 指示灯亮黄灯。放电完成后，UPS 会关闭，接着触控面板和三色 LED 指示灯灭。
8. 将外接电池箱的断路器切至 (OFF) 的位置。

章节 7：触控屏幕显示与设定

7.1 树状图







(图 7-1: 树状图)



注:

1. *1表示需**维护者**输入**维护者密码**后会显示, 有关密码信息请参阅 7.5 密码输入。
2. 标注*1的项目都需要须由合格专业人员处理, 请洽台达客服人员。
3. *2表示预留给内置电池机种使用。

7.2 开启触控屏幕

 **注：**开机前请先确认市电良好。

1. 请参阅以下方法开启触控屏幕。
 - 1) 将旁路断路器切至开启（ON）的位置，触控屏幕会亮起，或
 - 2) 将输入断路器切至开启（ON）的位置，触控屏幕会亮起，或
 - 3) 将外接电池箱的断路器切至开启（ON）的位置，按下机器后盖上的电池启动键 3 秒，听到哔一声后放开，触控屏幕会亮起。
2. 当触控屏幕亮起大约 25 秒后，主画面会出现，如下图，并可操作触控屏幕。请注意，此时登录账号为使用者。



(图 7-2: 主画面_ 使用者登入)

7.3 开/ 关机按键

主画面出现时，开/ 关机按键也会同时出现，请见下图。



(图7-3: 开/ 关机按键位置)

- 开机

当开/ 关机按键呈现灰色 (⏻) 时，表示 UPS 逆变器在关闭状态。按该按键一次，会有下方提醒窗口弹出，提醒操作者是否要开机。

选择“启用逆变器”后，开/ 关机按键会变成绿色 (⏻)，表示机器在开机过程中或开机已完成。

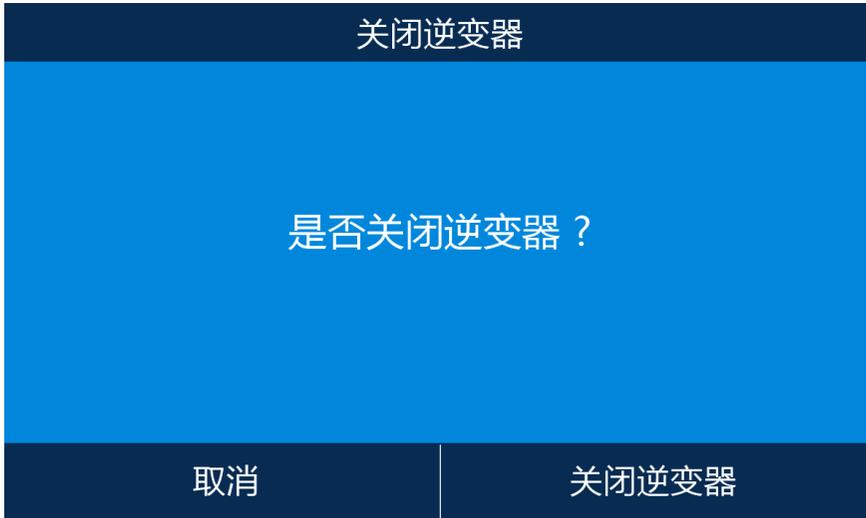


(图7-4: 开机确认窗口)

- 关机

当开/关机按键呈现绿色（）时，表示 UPS 逆变器已在开启状态，按该按键一次，会有下方提醒窗口弹出，提醒操作者是否要关机。

选择“关闭逆变器”后，开/关机按键会变成灰色（），表示关机已完成。



(图7-5: 关机确认窗口)

7.4 触控屏幕介绍及功能键



| 项次 | 图片/ 文字 | 按键功能 | 说明 |
|---|---|---|--|
| ① | UPS-1.1 | | UPS-1.1 代表 UPS 的组号和机号。  注: 1. 若将UPS并联，UPS的组号和机号后面会出现(M)和(S)，(M)代表主机，(S)代表从机。 2. 若将UPS并联，最多可并联4。 |
| | 在线模式 电池模式 旁路模式 待机模式 软启动模式 失效模式 远程模式 空载测试模式 经济模式 频率转换模式 | | 代表UPS运行状态（实际显示会依运行状态而异）。 |
| | 使用者 | | 表示使用者登入。 |
| | 维护者 | | 表示维护者登入。 |
| | 02/24/2020 17:17:35 | | 表示日期和时间。 |
| | ② |  | √ |
|  | | √ | 量测画面快捷按键，详情请参阅 7.8 量测画面 。 |
|  | | √ | 设定与控制快捷按键，详情请参阅 7.9 设定与控制 。 |
|  | | √ | 维护画面快捷按键，详情请参阅 7.10 维护画面 。 |

| 项次 | 图片/ 文字 | 按键功能 | 说明 |
|----|--|------|--|
| 3 |  | √ | 表示使用者或维护者。按此按键可变更登入权限，详情请参阅 7.5 密码输入。 |
| 4 |  | √ | 1. 告警记录快捷按键。 2. 告警符号右上角的数字代表此时告警记录的数量。按此按键可查看所有告警记录。 |
| |  | √ | 1. 蜂鸣器快捷按键。 2. 当有告警事件发生时，蜂鸣器会作响。单击蜂鸣器按键可将蜂鸣器静音，这时，蜂鸣器静音符号 (🔇) 会出现。  注： 当重要事件发生时，不能通过蜂鸣器快捷按键来禁用蜂鸣器。 |
| 5 |  | √ | 开/ 关机按键。详情请参阅 7.3 开/ 关机按键。 |
| | 旁路输入  | √ | 1. 旁路输入状态 (绿色：正常；红色：异常)。 2. 旁路输入画面快捷按键。 |
| | 主输入  | √ | 1. 主输入状态 (绿色：正常；红色：异常)。 2. 主输入画面快捷按键。 |
| | 电池 476 分钟 13 %  | √ | 1. 电池状态 (绿色：正常；灰-绿闪烁：放电；红色：异常)。 2. 电池剩余容量 (%)。 3. 电池剩余时间 (分)。 4. 电池状态画面快捷按键。 |
| |  | | 旁路静态开关状态 (绿色：开启；灰色：未开启)。 |
| |  | | 整流器状态 (绿色：正常；灰色：等待或未开启)。 |
| |  | √ | 1. 逆变器状态 (绿色：正常；灰色：等待或未开启)。 2. 逆变器输出画面快捷按键。 |

| 项次 | 图片/ 文字 | 按键功能 | 说明 |
|----|---|------|--|
| |  | √ | 1. 输出状态（绿色：正常；灰色：无输出）。 2. 负载量（%）。 3. 输出画面快捷按键。 |

操作触控屏幕时，还会出现其他符号请参阅下表：

| 项次 | 符号 | 功能 |
|----|---|----|
| 1 |  | 往上 |
| 2 |  | 往下 |
| 3 |  | 清除 |



注：

1. 屏幕背光关闭后，轻触屏幕就会返回主画面，有关主画面说明请参阅 **7.6 主画面**。
2. 背光关闭时间可以调整，请参阅 **7.9.7 一般设定** 来调整屏幕休眠时间。
3. 出厂默认语言为简体中文，若需修改语言设定请到  → **一般设定** → **语言**来更改画面的显示语言。出厂默认语言会因不同国家而异。

7.5 密码输入

1. 只有维护者登入时才需要输入密码，使用者登入不需密码。
2. 点选  → 输入**维护者密码**（默认值请洽服务人员）→ 屏幕出现**维护者**，代表维护者登入成功。
3. 若要更改维护者密码，点选  → **一般设定** → **维护者密码** → **变更维护者密码**（4码）。
4. 完成设定后，点选 () 可注销维护者账号并返回使用者账号的主画面。如果屏幕闲置1分钟不进行任何操作或者当屏幕背光关闭时也会注销维护者账号，轻触屏幕返回主画面，但此时会变成使用者登入。



注：有关使用者和维护者分别可以看到的画面和选项，请参阅 **7.1 树形图**。

7.6 主画面

1. 请参阅 7.2 开启触控屏幕 和 7.3 开/关机按键 开启主画面。
2. UPS 会根据实际状态显示相对应的起始状态图，每种状态图都是主画面，以下列出几项主画面说明。
 - 1) 以下画面表示 UPS 在在线模式下工作，负载由逆变器供电。请参阅 7.9.2 模式设定 及 6.2.1 在线模式开机程序。



- 2) 以下画面表示 UPS 在待机模式下工作，逆变器未开启，且旁路超出范围。



3) 以下画面表示 UPS 在经济模式下工作，逆变器在准备开启状态，负载由旁路供电。有关经济模式设定，请参阅 7.9.2 模式设定 及 6.2.5 经济模式开机程序。



4) 以下画面表示 UPS 在电池模式下工作。



5) 以下画面表示 UPS 在旁路模式下工作，逆变器未开启。



6) 以下画面表示 UPS 在频率转换模式下工作，限制旁路输出。有关频率转换模式设定，请参阅 7.9.2 模式设定 及 6.2.6 频率转换模式开机程序。



7.7 单线图和信息汇总

有两个快捷功能按键，包含**单线图**和**信息汇总**。参见下图。



按下单线图 () 按键，可查看UPS的**单线图**状态，如下图。



按下信息汇总 () 按键, 可查看**输入**、**输出**和**电池**的相关信息, 如下图。

1. 输入信息包含**输入电压**和**旁路电压**。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 16:14:51



信息汇总

输入

| 输入电压 | 旁路电压 |
|---------|--------|
| 220.0 V | 220.0V |
| 220.0 V | 220.0V |
| 220.0 V | 220.0V |

1/3

2. 输出信息包含**频率**、**总输出功率**、**电压**、**电流**、**功率**和**负载**。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 16:15:58



信息汇总

输出

| 频率 | | 50.0 Hz | |
|---------|-------|---------|-----|
| 总输出功率 | | 0.0 kW | |
| 电压 | 电流 | 功率 | 负载量 |
| 220.0 V | 0.0 A | 0.0 kW | 0 % |
| 220.0 V | 0.0 A | 0.0 kW | 0 % |
| 220.0 V | 0.0 A | 0.0 kW | 0 % |

2/3

3. 电池信息包含**剩余容量**、**剩余时间**、**电压**和**电流**。



7.8 量测画面

有五个快捷功能按键，包含**主输入**、**旁路输入**、**逆变器输出**、**输出**和**电池状态**。参见下图。



7.8.1 主输入

在主输入页面可查询相电压、线电压、电流、频率、直流侧电压和千瓦小时的即时侦测数据。



7.8.2 旁路输入

在旁路输入页面可查询相电压、线电压、频率和千瓦小时的即时侦测数据。



7.8.3 逆变器输出

在**逆变器输出**页面可查询**相电压、线电压、电流和频率**的即时侦测数据。



7.8.4 输出

在**输出**页面可查询**相电压、线电压、电流、负载、视在功率、实功、功率因子和频率**的即时侦测数据。





7.8.5 电池状态

在**电池状态**页面可查询**状态、电压、电流、剩余容量、剩余时间、预估充电时间、测试结果、电池温度、充电器电压和充电器电流**的即时侦测数据。



UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:09:03

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Alert | Speaker

电池状态

| 测试结果 | 未执行 | |
|--------------|---------|---------|
| 电池温度 #1 (°C) | - | |
| 电池温度 #2 (°C) | - | |
| 充电器电压 (V) | 270 (+) | 270 (-) |
| 充电器电流 (A) | 1.0 (+) | 1.0 (-) |

2/2

7.9 设定与控制

有八个快捷功能按键，包含**旁路设定**、**模式设定**、**输出设定**、**电池设定**、**并联设定**、**干接点设定**、**一般设定**和**控制**。参见下图。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:09:46

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Alert | Speaker

设定与控制

旁路设定

模式设定

输出设定

电池设定

并联设定

干接点
设定

一般设定

控制

7.9.1 旁路设定

在**旁路设定**页面可设定**旁路模式的频率范围**、**电压最大值和最小值**以及**经济模式 (ECO) 的旁路电压最大值和最小值**。超过该设定范围时，系统会发出异常告警，此设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。



| 项目 | 说明 |
|------------|-------------------|
| 旁路频率范围 | 设定旁路提供输出的允许频率范围。 |
| 旁路电压 - 最大值 | 设定旁路提供输出的允许电压最大值。 |
| 旁路电压 - 最小值 | 设定旁路提供输出的允许电压最小值。 |

| 项目 | 说明 |
|--------------|----------------------------|
| ECO 电压 - 最大值 | 设定 ECO 模式下，旁路提供输出的允许电压最大值。 |
| ECO 电压 - 最小值 | 设定 ECO 模式下，旁路提供输出的允许电压最小值。 |

7.9.2 模式设定

在**模式设定**页面可设定**在线模式**、**经济模式**、**空载测试模式**以及**频率转换模式**。此设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。



| 项目 | 说明 |
|---------------|---|
| 在线模式 | 设定 UPS 在在线模式下运转。在在线模式下，负载由逆变器供电，提供负载良好的输入电源质量。 |
| 经济模式 | 设定 UPS 在经济模式下运转。在经济模式下，负载由旁路供电。建议您只有在主电源稳定良好的情况下才可设定 UPS 在经济模式下运转，以免影响供电质量。 |
| 空载测试模式 | 设定 UPS 在空载测试模式下运转。在空载测试模式下，输出端不需连接任何负载，便可仿真输出带载测试。 |
| 频率转换模式 | 设定 UPS 在频率转换模式下运转。在频率转换模式下，负载仅由逆变器供电，并固定输出频率。提醒您，逆变器一旦关闭，将中止输出。 |

7.9.3 输出设定

在输出设定页面可设定电压、频率、频率追踪速率、冗余数、异步中断时间、工业模式、关闭旁路模式、系统序列启动。此设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:15:55

Home | Bar Chart | Settings | Wrench | User | Warning | Speaker

输出设定

| | | |
|---------------|-------|-----|
| 电压 (V) | 220 | ▲ |
| 频率 (Hz) | 50 | 1/3 |
| 频率追踪速率 (Hz/s) | ± 1.0 | ▼ |

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:17:01

Home | Bar Chart | Settings | Wrench | User | Warning | Speaker

输出设定

| | | |
|-------------|----|-----|
| 冗余数 | 0 | ▲ |
| 异步中断时间 (ms) | 20 | 2/3 |
| 工业模式 | 启用 | ▼ |



| 项目 | 说明 |
|--------|---|
| 电压 | <p>设定输出电压。</p> <p> 注： 修改输出电压要在逆变输出关闭的状态即旁路模式或待机模式进行。</p> |
| 频率 | <p>设定输出频率为 50Hz（默认值）或 60Hz。系统依据旁路电源，自动选择输出频率。</p> <p> 注： 修改频率要在逆变输出关闭的状态即旁路模式或待机模式进行。</p> |
| 频率追踪速率 | <p>设定 UPS 输出频率去追踪旁路频率变动的允许最大速度。</p> <p> 注： 修改频率追踪速率要在逆变输出关闭的状态即旁路模式或待机模式进行。</p> |
| 冗余数 | <p>设定需保留几台 UPS 作为冗余用途。</p> <p> 注： 修改冗余数要在逆变输出关闭的状态即旁路模式或待机模式进行。</p> |
| 异步中断时间 | <p>当逆变器无法与旁路同步锁相时，在转换同时将依设定时间中断输出。</p> |
| 工业模式 | <p>设定工业模式（关闭或启用（默认值））。</p> |

| 项目 | 说明 |
|--------|---|
| 关闭旁路模式 | 设定关闭旁路模式（关闭（默认值）或启用）。 |
| 系统序列启动 | 设定 UPS 从电池模式转换至在线模式的延迟时间，适用发电机输入状态，可避免瞬间抽载。 |

7.9.4 电池设定

在**电池设定**页面可设定以下项目。此设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:18:08

电池设定

| | |
|------------|------|
| 电池型式 | 铅酸电池 |
| 电池额定电压 (V) | 240 |
| 容量 (AH) | 65 |
| 电池组数 | 1 |

编辑

1/6

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:18:36

电池设定

| | | | |
|--------------|-------|------------|-------|
| 电池低电压告警 (V) | 220.0 | 均充电压 (V) | 280.0 |
| 放电终止电压 (V) | 200.0 | 最大充电电流 (A) | 3 |
| 电池测试失败电压 (V) | 230.0 | | |
| 浮充电压 (V) | 272.0 | | |

编辑

2/6

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:19:05









电池设定

| | | |
|-------------|----|-----|
| 自动均充 | 关闭 | ▲ |
| 自动均充周期 (天) | 1 | 3/6 |
| 自动均充时间 (分钟) | 1 | ▼ |

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 16:21:16









电池设定

| | | |
|--------------|---|---|
| 自动电池测试周期 (天) | 0 | ▲ |
| 电池测试时间 (分钟) | 1 | ▼ |

4/6



| 项目 | 说明 |
|-----------|---|
| 电池型式*1 | 设定电池种类。 |
| 电池额定电压*1 | 设定电池额定电压。 |
| 容量*1 | 设定单组电池容量。 |
| 电池组数*1 | 设定使用多少电池组数。 |
| 电池低电压告警*1 | 设定电池低电压告警。 |
| 放电终止电压*1 | 设定电池低电压锁机点。在电池模式下，当电池电压低于该设定值时，电池会停止供电，UPS 会关闭，负载将不受保护。 |

| 项目 | 说明 |
|------------|-------------------------------|
| 电池测试失败电压*1 | 设定电池测试失败电压。 |
| 浮充电压*1 | 设定浮充电压。 |
| 均充电压 | 设定均充电压。 |
| 最大充电电流*1 | 设定最大充电电流。 |
| 自动均充 | 设定自动均充功能是否为启用或关闭。 |
| 自动均充周期 | 设定自动均充周期。 |
| 自动均充时间 | 设定自动均充时间。 |
| 自动电池测试周期*1 | 设定自动电池测试周期。 |
| 电池测试时间*1 | 设定电池测试应该持续多久时间。 |
| 电池环温过低告警*1 | 启用或关闭电池环境温度过低告警。如果启用，请设定温度数值。 |
| 电池环温过高告警*1 | 启用或关闭电池环境温度过高告警。如果启用，请设定温度数值。 |
| 安装日期*1 | 设定电池安装日期。 |
| 下次更换日期*1 | 设定电池下次更换的日期。 |



注：如需使用锂电池，

1. 请根据不同锂电池厂家的电池特性来设置上表中标注*1的项目。若锂电池电源管理系统需控制锂电池的充电开关，请将电源管理系统的输出控制信号接点连接到 UPS 的输入干接点，并在 UPS 触控屏幕上设置输入干接点的状态（充电关闭_正向与充电关闭_负向）。具体设置方法，请参考 **4.6 输入干接点**。
2. 此设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。

7.9.5 并联设定

在**并联设定**页面可设定**并联组号**、**并联机号**和**共享电池**。此设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:21:45

Home | Bar Chart | Settings | Wrench | User | Alert | Speaker

并联设定

| | |
|------|----|
| 并联组号 | 1 |
| 并联机号 | 1 |
| 共享电池 | 关闭 |

| 项目 | 说明 |
|-------------|--|
| 并联组号 | 并联机器须设定相同组号。相同组号机器间，输出可并联，输出加载均分。不同组号机器间，输出信号仅同步，不可并联。 |
| 并联机号 | 并联机器须为相同组号，且须设定不同并联机号，以便机器并联。 |
| 共享电池 | 并联机器若为共享电池，须设定启用共享电池，避免电池异常侦测失效。 |

7.9.6 干接点设定

在干接点设定页面可设定输入干接点和输出干接点。此设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。





| 干接点号码 | 事件记录 | 类型 |
|--|--|--------------|
| 输入干接点 1 输入干接点 2 | 从下列事件记录中选择任意一个来设定每个输入干接点。 设定内容请参阅表 4-1: <i>输入干接点事件及描述</i> 。 | 具有常开和常闭两种选项。 |
| 输出干接点 1 输出干接点 2 输出干接点 3 输出干接点 4 | 从下列事件记录中选择任意一个来设定每个输入干接点。 设定内容详情请参阅表 4-2: <i>输出干接点事件及描述</i> 。 | 具有常开和常闭两种选项。 |

7.9.7 一般设定

在**一般设定**页面可设定以下项目。用户可设定**日期时间格式**、**日期**、**时间**、**显示亮度**、**屏幕休眠**和**语言**。其他设定须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:23:57

Home | Bar Chart | Settings | Wrench | User | Alert | Speaker

一般设定

| | | |
|--------|------------|-----|
| 日期时间格式 | MM-DD-YYYY | ▲ |
| 日期 | 02/24/2020 | 1/7 |
| 时间 | 17:23:57 | ▼ |

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:24:56

Home | Bar Chart | Settings | Wrench | User | Alert | Speaker

一般设定

| | | |
|----------|------|-----|
| 显示亮度 (%) | 80 | ▲ |
| 屏幕休眠 | 1 分钟 | 2/7 |
| 语言 | 简体中文 | ▼ |

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 16:23:20

Home, Bar Chart, Settings, Wrench, User, Alert, Speaker icons

一般设定

| | | |
|---------|------------|-----|
| 滤网安装 | 关闭 | ▲ |
| 滤网安装日 | 01/01/2000 | 3/7 |
| 滤网预计更换日 | 01/01/2000 | ▼ |

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 16:24:04

Home, Bar Chart, Settings, Wrench, User, Alert, Speaker icons

一般设定

| | | |
|---------|------------|-----|
| 风扇更换告警 | 关闭 | ▲ |
| 风扇安装日 | 01/01/2000 | 4/7 |
| 风扇预计更换日 | 01/01/2000 | ▼ |

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 16:24:31

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Alert | Speaker

一般设定

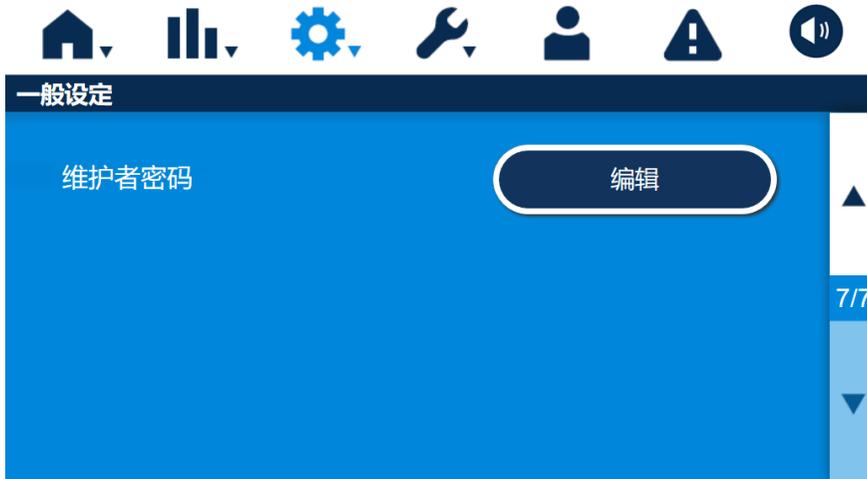
| | | |
|-----------|------------|-----|
| CAP 更换告警 | 关闭 | ▲ |
| CAP 安装日 | 01/01/2000 | 5/7 |
| CAP 预计更换日 | 01/01/2000 | ▼ |

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 16:24:57

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Alert | Speaker

一般设定

| | | |
|------------|------------|-----|
| IGBT 更换告警 | 关闭 | ▲ |
| IGBT 安装日 | 01/01/2000 | 6/7 |
| IGBT 预计更换日 | 01/01/2000 | ▼ |



| 项目 | 次项目 | 说明 |
|--------|---------|--|
| 日期/ 时间 | 日期时间格式 | 选择日期时间格式。 |
| | 日期 | 设定日期。 |
| | 时间 | 设定时间。 |
| 屏幕 | 显示亮度 | 调整触控屏幕的显示亮度，默认值为 80。 |
| | 屏幕休眠 | 设定屏幕休眠时间，默认值为 1 分钟。 |
| 使用者 | 语言 | 设定显示语言，默认值为简体中文。 |
| | 维护者密码 | 变更维护者密码（共 4 码）。 |
| 滤网 | 滤网安装 | 若您安装了滤网，请选择“启用”。默认值为“关闭”。 |
| | 滤网安装日 | 设定滤网安装日期。  注： 只有将“滤网安装”选项选择“启用”时，才可以设置“滤网安装日”。 |
| | 滤网预计更换日 | 设定滤网到期日。当日期一到，触控屏幕上会跳出“更换滤网”的告警信息。  注： 只有将“滤网安装”选项选择“启用”时，才可以设置“滤网预计更换日”。 |

| 项目 | 次项目 | 说明 |
|------|------------|--|
| 风扇 | 风扇更换告警 | 若您需要风扇更换告警提醒，请选择“启用”。默认值为“关闭”。 |
| | 风扇安装日 | 设定风扇安装日期。  注：只有将“风扇更换告警”选项选择“启用”时，才可以设置“风扇预计安装日”。 |
| | 风扇预计更换日 | 设定风扇到期日。当日期一到，触控屏幕上会跳出“更换风扇”的告警信息。  注：只有将“风扇更换告警”选项选择“启用”时，才可以设置“风扇预计更换日”。 |
| CAP | CAP 更换告警 | 若您需要 CAP 更换告警提醒，请选择“启用”。默认值为“关闭”。 |
| | CAP 安装日 | 设定 CAP 安装日期。  注：只有将“CAP更换告警”选项选择“启用”时，才可以设置“CAP安装日”。 |
| | CAP 预计更换日 | 设定 CAP 到期日。当日期一到，触控屏幕上会跳出“更换CAP”的告警信息。  注：只有将“CAP更换告警”选项选择“启用”时，才可以设置“CAP预计更换日”。 |
| IGBT | IGBT 更换告警 | 若您需要 IGBT 更换告警提醒，请选择“启用”。默认值为“关闭”。 |
| | IGBT 安装日 | 设定 IGBT 安装日期。  注：只有将“IGBT更换告警”选项选择“启用”时，才可以设置“IGBT安装日”。 |
| | IGBT 预计更换日 | 设定 IGBT 到期日。当日期一到，触控屏幕上会跳出“更换IGBT”的告警信息。  注：只有将“IGBT更换告警”选项选择“启用”时，才可以设置“IGBT预计更换日”。 |

7.9.8 控制

在控制页面，用户可设定蜂鸣器；**电池强制均充、强制旁路（逆变器）转逆变器（旁路）模式与重置系统**则须由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。



| 项目 | 说明 |
|------------|---|
| 蜂鸣器 | 启用或关闭蜂鸣器。默认设定是启用。 |
| 电池强制均充 | 手动强制 UPS 进入均充模式对电池充电。 |
| 强制旁路转逆变器模式 | UPS 逆变器停在软启动状态而无法顺利转换至在线，可手动强制 UPS 由旁路转逆变器。 |

| 项目 | 说明 |
|------------|---|
| 强制逆变器转旁路模式 | UPS 在逆变状态遇到紧急状况时，可强制 UPS 转旁路。 |
| 重置系统 | 选择是否重置系统。在旁路模式下，若您按下开/关机按键（  ）启动 UPS，但 UPS 无响应时，请利用此选项重置系统。 重置系统设定完后，请按开/关机按键（  ）启动 UPS。 |

7.10 维护画面

有七个快捷功能按键，包含告警、事件记录、统计数据、测试、清除、进阶检测和版本与序号。参见下图。



7.10.1 告警

当有告警发生时，蜂鸣器会发出声音告警。点选告警图示（），可直接进入告警画面。在告警画面可查看告警记录。系统最多可储存 200 笔告警记录。告警画面同时也会显示告警的相对解决方案。



注：点击告警画面右侧的数字（如下图）并输入特定页码，即可快速切换到相应的页面并查看告警记录。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:32:04

告警

| No | 事件 | 解决方案 |
|----|--------------|------------------|
| 34 | 主输入电压异常 | 相关详细信息, 请联系服务人员。 |
| 33 | 主输入电压异常 - T | 相关详细信息, 请联系服务人员。 |
| 32 | 主输入电压异常 - RS | 相关详细信息, 请联系服务人员。 |
| 31 | 主输入电压异常 - ST | 相关详细信息, 请联系服务人员。 |

7.10.2 事件记录

在**事件记录**画面(如下图), 可查询每笔历史事件的**序号**、**开始日期**、**事件代码**(红色: 严重; 黄色: 次要; 绿色: 正常)和**事件描述**。

您可以点选图示来查看整个事件描述; 也可以点击历史事件下载按键()下载历史事件记录。此UPS最多可以保存10000笔历史事件记录。



注:

1. 只有将U盘插入USB接口后, 屏幕右上角才会出现下载按键()。
2. 点击事件记录页面右侧的数字(如下图)并输入特定页码, 即可快速切换到相应的页面并查看事件记录。

UPS-1.1 | 电池模式 | 维护者 | 02/24/2020 17:17:35

事件记录 下载

| No. | 开始日期 | 事件代码 | 事件 |
|--|------------------------|---|---------|
|  85 | 2020-02-11 17:19:29 | ● 5003-01 | 电池供电 |
|  84 | 2020-02-11 17:19:29 | ● 0100-03 | 主输入电压异常 |
|  83 | 2020-02-11 17:19:29 | ● 2600-01 | 手动关机 |
|  82 | 2020-02-11 17:19:29 | ● 0128-01 | 主输入频率异常 |

7.10.3 统计数据

在统计数据画面（如下图），可查询**电池放电次数**、**电池模式时间**、**旁路次数**、**旁路模式时间**和**运转时间**。



| 项目 | 说明 |
|--------|----------------------|
| 电池放电次数 | 代表 UPS 在电池模式下运转的总次数。 |
| 电池模式时间 | 代表 UPS 在电池模式下运转的总时间。 |
| 旁路次数 | 代表 UPS 在旁路模式下运转的总次数。 |
| 旁路模式时间 | 代表 UPS 在旁路模式下运转的总时间。 |
| 运转时间 | 代表 UPS 的总运转时间。 |

7.10.4 测试

在**测试**画面（如下图），可执行**电池手动测试**、**电池放电深度**和**蜂鸣器及灯号测试**。



7.10.5 清除

在**清除**画面（如下图），可清除**统计数据**、**千瓦时**、**历史事件记录**和**电池测试结果**。





 **注：**统计数据、千瓦时、历史事件记录和电池测试结果是 UPS 维护和分析的重要信息，未经合格专业人员同意，不得清除。

7.10.6 进阶检测

在进阶检测画面（如下图），可查询系统温度和 INV 温度。



7.10.7 版本与序号

在**版本和序号**画面（如下图），可查询**机种**、**序号**、**屏幕固件版本**和**系统固件版本**，以及**更新屏幕固件**和**系统固件**。更新固件須由合格专业人员处理，请洽台达客服人员。



章节 8：选配件

HPH 系列 UPS 有多种选配件可供用户选购，选配件清单与功能如下表，如需购买，请联络当地经销商。

| 项次 | 项目 | 功能 |
|----|------------------|--|
| 1 | 防尘滤网 | 防止灰尘进入 UPS 以确保产品的使用寿命及可靠性。 |
| 2 | 微型 SNMP 卡 (IPv6) | 通过网络通讯来监控 UPS 状态。 |
| 3 | 微型继电器 I/O 卡 | 扩充干接点数量。 |
| 4 | 微型 MODBUS 卡 | 使 UPS 具备 MODBUS 通讯功能。 |
| 5 | 环境监测器 1000 | 监测温度、湿度以及其它连接于室内环境监测装置。环境监测器 1000 需与 SNMP 卡或中央监测站搭配使用。 |
| 6 | EPO 组件 | 紧急关机。 |
| 7 | IP42 组件 | 防水防尘，确保 UPS 的使用寿命和可靠性。 |
| 8 | 并机线(5 米) | 连接并联的 UPS。 |
| 9 | 并机线(10 米) | 连接并联的 UPS。 |
| 10 | 外接电池箱温度侦测线 | 可侦测外接电池温度，并根据其侦测值对充电电压做补偿。作为充电电压补偿使用。 |

章节 9：保养与维护

● UPS

1. UPS 清洁：

定期清洁 UPS，特别是通风孔及滤网。需确保气流在机箱内能自由流通，必要时使用吸尘器进行清理及定期更换滤网，确认没有任何东西妨碍 UPS 通风。

2. UPS 定期检查：

a. 请根据 UPS 的使用环境定期检查、清理或更换滤网，以免影响 UPS 散热。

b. 建议每半年检查一次 UPS 的工作状态，检查内容包括：

1) 检查 UPS 有无故障、三色 LED 指示灯是否正常工作以及是否有告警故障。

2) 检查 UPS 是否在旁路模式下工作。正常情况下，UPS 应在正常模式下运转。如 UPS 以旁路模式运转，需确认原因如：人为动作异常、过载、内部故障等。

3) 检查 UPS 电池电压是否符合要求，如过低或过高需要查明原因。

● 电池

此 UPS 采用密闭铅酸电池。电池的使用寿命取决于环境温度和充放电次数。高温环境下使用或深度放电会缩短电池的使用寿命。为确保电池的使用寿命，应定期进行维护保养。

1. 尽量保持环境温度在 15°C~25°C 之间。

2. 若 UPS 需存放一段时间不使用的話，需对存放不用的电池每三个月进行充电，每次充电不能少于 24 小时。



注：若需要更换电池，请洽专业维修人员。更换电池期间，如果输入电源断开，UPS 的连接负载将不会受到保护。

● 风扇

使用环境温度会影响风扇使用寿命。UPS 运转使用中，应定期检查所有风扇是否运转正常，并确认前方及后方进气孔没有被异物阻塞影响进风。若有损坏应立即联络维修人员更换。



注：有关保养与维护的相关讯息和方法，请联络当地经销商或客服人员。如果您未接受过专业训练，请勿任意进行保养与维护。

附录 1：技术规格

| 机种 | | HPH-20K | HPH-30K | HPH-40K |
|--------|---------|---|------------|------------|
| 额定容量 | | 20kVA/20kW | 30kVA/30kW | 40kVA/40kW |
| 波形 | | 正弦波 | | |
| 输入 | 额定电压 | 220/380 Vac; 230/400 Vac; 240/415 Vac | | |
| | 电压范围 | 176 ~ 276/305 ~ 478 Vac (100%负载) 132 ~ 276/228 ~ 478 Vac (70% ~ 100%负载) | | |
| | 频率 | 50/60 Hz | | |
| | 频率范围 | 40 ~ 70 Hz | | |
| | 输入电流 | 46A | 61A | 78A |
| | 功率因数 | > 0.99 (满载) | | |
| 输出 | 额定电压 | 220/380 Vac; 230/400 Vac; 240/415 Vac | | |
| | 功率因数 | 1 | | |
| | 静态稳压精度 | ±1% | | |
| | 电压谐波失真率 | < 1.5% (线性负载) | | |
| | 超载能力 | ≤ 105%: 连续; 105% ~ ≤ 110%: 60分钟; 110% ~ ≤ 125%: 10分钟; 126% ~ 150%: 1分钟; > 150%: 1 秒 | | |
| | 输出频率 | 50/60 Hz ± 0.05 Hz | | |
| | 电流峰值因数 | 3:1 | | |
| 整机效率 | 在线模式 | Up to 96% | | |
| | 经济模式 | Up to 99% | | |
| 电池与充电器 | 型式 | 免维护铅酸蓄电池/阀控式密封铅酸蓄电池 | | |
| | 电池电压 | ± 240 Vdc | | |
| | 最大充电电流 | 15A | | |
| | 充电电压 | 浮充 272 ± 2 Vdc; 均充 280 ± 2 Vdc | | |
| 噪音 | | < 50 dBA | < 56 dBA | |
| 指示装置 | | 三色 LED 指示灯和 5 英寸触控屏幕 | | |

| 机种 | | HPH-20K | HPH-30K | HPH-40K |
|--------|-------------------|--|---------|---------|
| 通讯界面 | | 迷你智能插槽 × 2, 并机接口 × 2, 计算机接口 × 1, USB接口 × 1, 外接电池温度侦测接口 × 1, 远程紧急关机接口 × 1, 输入干接点 × 2, 输出干接点 × 4 | | |
| 维护旁路开关 | | 有 | | |
| 外观 | 尺寸 (宽 × 深 × 高) | 240 × 630 × 650 mm | | |
| | 净重 | 44kg | 50kg | |
| 环境 | 运行海拔高度 | 1000 米 (不降容) | | |
| | 运行温度 | 0 ~ 40°C | | |
| | 相对湿度 | 0% ~ 95% (不结露) | | |



注:

1. 安规内容请参考产品标签。
1. 本规格仅供参考, 若有变更则不另行通知。

附录 2：关于有毒有害物质与元素

● 有毒有害物质或元素的名称及其含量表

依照中国《电子信息产品污染控制管理办法》

| 部件名称 | 有毒有害物质或元素 | | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|----------------|---------------|-----------------|
| | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr 6+) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 金属外壳 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 塑料外壳 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 印刷电路板 | X | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 插座 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 电缆及配线 | X | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 连接器及断路器 | X | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 密封铅酸蓄电池 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 变压器 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 其它 | X | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

○：表示该有毒物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/ T11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X：表示该有毒物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/ T11363-2006 标准规定的限量要求。



注：印刷电路板：包含空的印刷电路板及其上面所有零部件。

| 有害物质 | MCV |
|-------------------------|----------|
| Pb, Hg, Cr6+, PBB, PBDE | 1000 PPM |
| Cd | 100 PPM |

依照中国《电子信息产品污染控制管理办法》(第 39 号), 现标明此产品中可能含有的有毒、有害物质或元素的名称与含量。

- **环保使用期限:** 本产品环保使用期限请参照贴在机器上的规格标签上的标识。
- **产品报废后处置提示:** 本产品符合国家相关法律法规的要求, 当产品报废后, 请按当地环保法规要求处置。

附录 3：产品保修

本产品具有质量保证，若产品在保修期内发生故障，卖家可根据故障发生的具体情况决定提供换机或者免费维修，但不包括因不正常安装、操作、使用、维护或者人力不可抗拒之因素(如战争、火灾、天灾等)造成的损坏。本保证亦排除所有意外损失及意外后相继发生的任何损失。

产品在保修期外的任何损坏，卖家都不负责免费维修，但可提供有偿服务。当产品故障需要报修时，请致电产品的直接供应商，或者拨打卖家服务电话。



警示：

使用该产品前，需要确认是否适合安装地的自然及电力环境和负载特性，并且一定要按照用户手册要求的方法去安装和使用，卖家对特定的应用不另行做任何规范或保证。

No. 501328180404

版本：V 4.4

发行日：2023_03_09



产品保证书 NO. _____

品 名: _____ 机身编号: _____

购入日期: _____ 年 月 日 合同编号: _____

| | | |
|-------|--------|--|
| 用户单位 | 联络人 | |
| 地 址 | | |
| 电 话 | 邮 编 | |
| 经 销 商 | 盖 章 | |
| 电 话 | | |
| 承 办 人 | | |

中达电通股份有限公司

电话 400-820-9595

传真 (021) 58630003

回执联 <如需留底, 请自行影印>



产品保证书 NO. _____

品 名: _____ 机身编号: _____

购入日期: _____ 年 月 日 合同编号: _____

| | | |
|-------|--------|--|
| 用户单位 | 联络人 | |
| 地 址 | | |
| 电 话 | 邮 编 | |
| 经 销 商 | 盖 章 | |
| 电 话 | | |
| 承 办 人 | | |

中达电通股份有限公司

电话 400-820-9595

传真 (021) 58630003

回执联 <如需留底, 请自行影印>

请 贴
邮 票

 **DELTA 台达** 产品保证书

寄: 中达电通股份有限公司 **UPS部** 收
上海市浦东新区民夏路**238**号
邮政编码:**201209**

请 贴
邮 票

 **DELTA 台达** 产品保证书

寄: 中达电通股份有限公司 **UPS部** 收
上海市浦东新区民夏路**238**号
邮政编码:**201209**

- Global Headquarter

Taiwan

Delta Electronics Inc.
39 Section 2, Huandong Road, Shanhua District,
Tainan City 74144, Taiwan
T +886 6 505 6565
E ups.taiwan@deltaww.com

- Regional Office

The United States

Delta Electronics (Americas) Ltd.
46101 Fremont Blvd. Fremont, CA 94538
T +1 510 344 2157
E ups.na@deltaww.com

Australia

Delta Energy Systems Australia Pty Ltd.
Unit 20-21, 45 Normanby Road, Notting Hill VIC 3168, Australia
T +61 3 9543 3720
E ups.australia@deltaww.com

South America

Delta Electronics Brasil Ltda.
Estrada Velha Rio-São Paulo, 5300 – Eugênio de Melo – CEP 12247-001
São José dos Campos-SP-Brasil
T +55 12 39322300
E ups.brazil@deltaww.com

Thailand

Delta Electronics (Thailand) Public Co.,Ltd.
909 Soi 9, Moo 4, E.P.Z., Bangpoo Industrial Estate, Tambon Prakasa,
Amphur Muang-samutprakarn, Samutprakarn Province 10280, Thailand
T +662 709-2800
E ups.thailand@deltaww.com

China

Delta GreenTech (China) Co., Ltd.
238 Minxia Road, Pudong, Shanghai, 201209 P.R.C
T +86 21 5863 5678
+86 21 5863 9595
E ups.china@deltaww.com

South Korea

Delta Electronics (Korea), Inc.
1511, Byucksan Digital Valley 6-cha, Gasan-dong, Geumcheon-gu,
Seoul, Korea, 153-704
T +82-2-515-5303
E ups.south.korea@deltaww.com

Singapore

Delta Electronics Int'l (Singapore) Pte Ltd.
4 Kaki Bukit Ave 1, #05-04, Singapore 417939
T +65 6747 5155
E ups.singapore@deltaww.com

India

Delta Electronics India Pvt. Ltd.
Plot No. 43, Sector-35, HSIDC, Gurgaon-122001, Haryana, India
T +91 124 4874 900
E ups.india@deltaww.com

EMEA

Delta Electronics (Netherlands) BV
Zandsteen 15, 2132MZ Hoofddorp, The Netherlands
T +31 20 655 09 00
E ups.netherlands@deltaww.com

Japan

Delta Electronics (Japan), Inc.
2-1-14 Shibadaimon, Minato-Ku, Tokyo, 105-0012, Japan
T +81-3-5733-1111
E jpstps@deltaww.com

UK

Delta Electronics (UK) Ltd.
Eltek House Cleveland Road, Hemel Hempstead Industrial Estate,
Hemel Hempstead, Hertfordshire, HP2 7EY
T +44 1442 219355
E sales.gb@eltek.com

