

The power behind competitiveness | 竞争源动力

台达 Amplon N系列UPS

用户手册

www.deltagreentech.com.cn

 **台 达**
DELTA
共 创 智 能 绿 生 活

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。

本使用说明手册，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	1
1.1 安全注意事项	1
1.2 产品标准	3
1.3 储存注意事项	4
章节 2 : 简介	5
2.1 产品介绍	5
2.2 外观与尺寸	5
2.3 包装检查	6
章节 3 : 前控制面板	8
3.1 LED 指示灯	8
3.2 多功能按键	9
3.3 LCD 显示	11
3.4 7 段码显示器	13
3.5 16 段码显示器	14
3.6 错误信息代码	15
3.7 LCD 画面显示流程图	15
章节 4 : 后盖板	17
章节 5 : 配线	19
5.1 配线前注意事项	19
5.2 输入、输出线安装	20
5.3 外接电池连接线安装	21
章节 6 : 操作模式	23
6.1 待机模式	23
6.2 在线模式	23
6.3 旁路模式	23

6.4	电池模式	23
6.5	经济模式	23
6.6	设置模式	24
章节 7	: 开机和关机	27
7.1	开机步骤	27
7.2	关机步骤	27
章节 8	: 并机	28
8.1	并机配线	28
8.2	上电开机	29
8.3	关机	30
章节 9	: 告警	31
章节 10	: 选配件清单	32
章节 11	: 故障排除	33
章节 12	: 保养与维护	35
12.1	UPS	35
12.2	电池	35
12.3	风扇	35
附录 1	: 技术规格	36
附录 2	: 关于有毒有害物质与元素	38
附录 3	: 产品保修	39

章节 1：安全操作指引

1.1 安全注意事项

防护注意事项

- 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，在送电开机之前，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，否则台达将不承担任何责任及产品损坏的相关费用。

安装注意事项

- 在使用本产品前，请仔细阅读此安装操作指南，以确保正确和安全的使用。
- 请将 UPS 安装在通风良好的区域，勿使其曝露在雨水、尘垢太重或湿气太重的地方，并远离可燃液体瓦斯或爆炸物。
- 为防止火灾或触电意外发生，UPS 必须安装在温度与湿度控制良好且无导电疑虑的室内环境 (温度与湿度规范请参阅附录 1：技术规格)。
- UPS 的周围需预留足够的空间 (至少 50 公分) 以维持良好通风。

连接注意事项

- 为防止漏电流产生危险，UPS 必须保持良好接地。
- 连接市电与负载时，建议安装保护装置。
- 连接 UPS 的保护装置须距离 UPS 不远且容易操作的位置。

- 当 UPS 需要移动或重新接线时，请先将交流输入电源断开，并确保 UPS 已经停机后，移除外接电池，否则输出端仍可能带电，有触电的危险。

使用注意事项

- 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 可提供现代计算机和相关接口设备电源，如显示器、调制解调器、卡带磁带机、外接式软盘机等等。
- 严禁 UPS 与下列负载连接：
 1. 具有反灌特性的负载。
 2. 具有不对称电流的负载。
- 为确保 UPS 有良好的可靠度并避免过热，箱体的通风口不可被塞住或盖住。
- 使用前，需将 UPS 放在室温至少一小时。
- 切勿溅洒任何液体到 UPS 或让任何异物掉入 UPS 内。请不要将装有液体的容器放在 UPS 上或其附近。
- 遇到紧急状况时，按住  键 3 秒，听到哔一声后放开关闭 UPS 并切断市电让 UPS 关机。
- 切勿用液态或喷雾清洁剂清理 UPS；清理 UPS 前，请确保 UPS 完全关闭，并且确保 UPS 输入与市电之间的连接，以及 UPS 与外接电池箱的连接完全切断。
- 所有的维修服务必须由合格人员执行，切勿自行做维修服务。严禁打开或移开设备盖子，以免遭高压触电。
- 在下列情况时，请洽合格人员咨询：
 1. 有液体洒在 UPS 时。
 2. 已遵守本用户手册操作而设备依然无法正常运作时。



注：若您的使用环境为灰尘恶劣环境，建议向经销商购买防尘滤网，以免影响本产品的使用寿命及可靠性。

电池注意事项

- 请让电池远离火源，以免发生爆炸。请勿试图撬开或任意损坏电池，电池所释放出来之电解质对皮肤与眼睛有害。
- 电池可能产生触电及短路电流危险。

- 连接或更换电池须由熟悉电池和相关防护措施知识的专业人士进行或监督。非相关人员请远离电池。
- 电池一旦连接在 UPS 上，则存在电击危险和短路电流危险。做任何维修服务时，请先切断 UPS 与外接电池箱之间的连接。
- 更换电池务必使用相同型号和数量的电池。
- 处理电池时，请遵守下列预防措施：
 1. 切勿穿戴手表、戒指或其他金属物品。
 2. 使用有绝缘把手的工具。
 3. 穿戴橡皮手套及鞋子。
 4. 请勿放置工具或金属物品于电池上。
 5. 安装或移除电池前请先切断与电池连接的相关负载。
- 请注意电池正负极不要接反或短路，否则会导致电击或着火。
- 运输、储存会使电池电量有所损失，建议第一次使用 UPS 前请先将电池充电直至 LCD 显示的剩余电池容量符号  满格为止。若长期不使用 UPS，建议每 3 个月充电一次，直至 LCD 显示的剩余电池容量符号  满格为止。
- 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。



警示：

1. UPS 未与市电电源连接时，电池仍然存在电击危险和短路电流危险，所以在进行维修或操作时，必须先切断电池电源。
2. 配置外接电池箱时，需要配置适当的直流无熔丝断路器或直流熔丝作为保护装置。

1.2 产品标准

- CE
- EN 62040-1
- EN 62040-2 Category C2
- GB 7260.2
- YD/T 1095-2008

1.3 储存注意事项

- 安装前

如果 UPS 需先存放不使用，必须放置在干燥且通风的区域，储存温度范围 -15°C 到 $+50^{\circ}\text{C}$ 。

- 使用后

按住  键 3 秒，听到哔一声后放开，确认 UPS 关机、将 UPS 的输入电源移除、移除所有与 UPS 连接的负载设备，然后将 UPS 存放在干燥且通风的区域，最大储存温度 -15°C 到 $+50^{\circ}\text{C}$ 。若 UPS 需存放一段时间不使用，需对停滞不用的电池每三个月进行充电，每次充电直至 LCD 显示的剩余电池容量符号  满格为止。



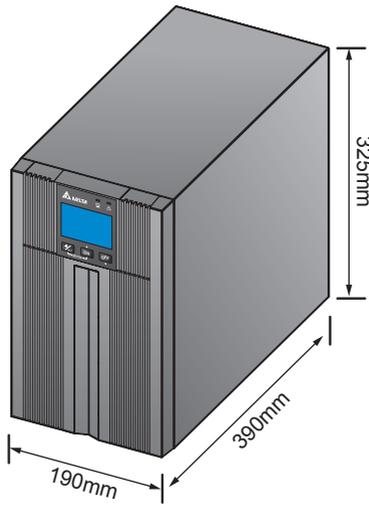
注：储存后、开机使用前，需将 UPS 放在室温 ($20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$) 至少一小时，避免湿气凝结于 UPS 内。

章节 2：简介

2.1 产品介绍

N 系列 UPS 为单相输入、单相输出在线式不间断电源系统，可提供您的电子设备一个可靠、稳定的正弦波电源。本机采用最新科技以及最高质量组件设计，输出功率因数高达 1，整机效率在在线模式可达 95%，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。此 N 系列设计轻巧，不占空间、方便客户使用，提供 6kVA 和 10kVA 两种不同额定功率的 UPS 产品供您选择。

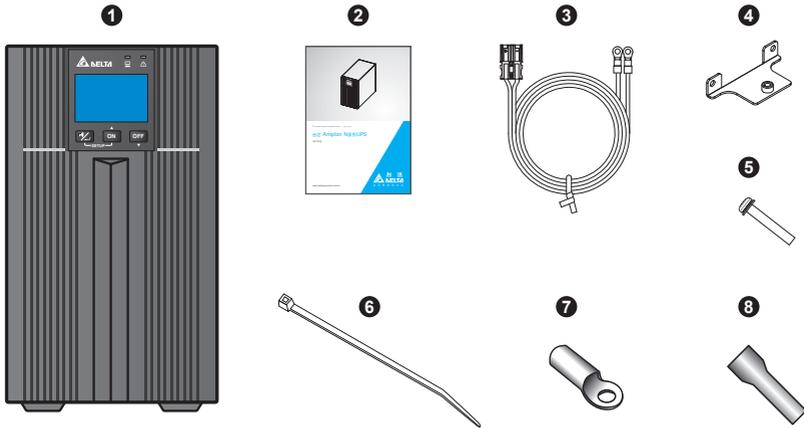
2.2 外观与尺寸



(图 2-1：6 kVA/ 10kVA 外观与尺寸)

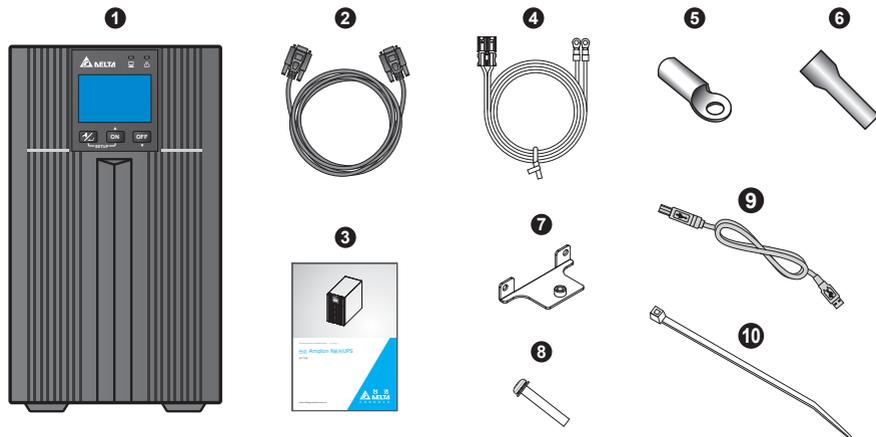
2.3 包装检查

型号：UPS602N2002N009 (6kVA) & UPS103N2002N009 (10kVA)



项次	项目	数量
①	UPS	1 台
②	用户手册	1 本
③	外接电池连接线	1 条
④	外接电池连接线固定座	1 个
⑤	外接电池连接线固定座螺丝	2 个
⑥	束线带	6 条
⑦	CU 端子 - A 款	3 个
⑧	CU 端子 - B 款	4 个

型号：UPS602N2004N009 (6kVA) & UPS103N2004N009 (10kVA)



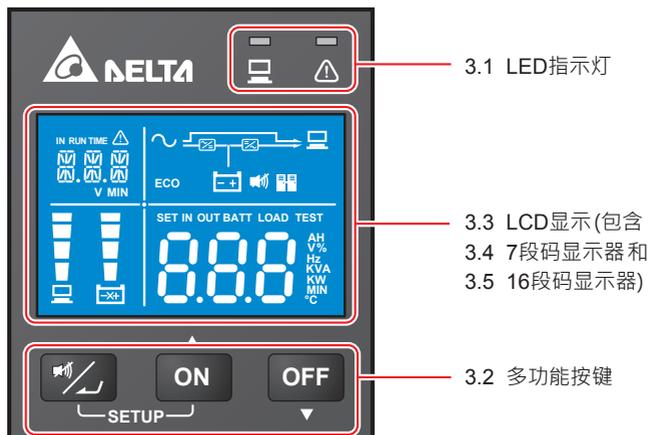
项次	项目	数量
①	UPS	1 台
②	并机线	1 条
③	用户手册	1 本
④	外接电池连接线	1 条
⑤	CU 端子 - A 款	3 个
⑥	CU 端子 - B 款	4 个
⑦	外接电池连接线固定座	1 个
⑧	外接电池连接线固定座螺丝	2 个
⑨	USB 通讯线	1 条
⑩	束线带	6 条



注：

1. 若发现有任何损毁或短缺，请立即洽询您的供货商。
2. 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。

章节 3 : 前控制面板



(图 3-1 : 前控制面板)

3.1 LED 指示灯

项次	LED 指示灯	说明
1	 	代表输出状态。 1. 灯亮 (绿灯) : 有输出。 2. 灯灭 : 无输出。
2	 	代表告警状态： 1. 灯亮 (红灯) : UPS 进入故障模式。 2. 灯闪烁 (红灯) : UPS 工作条件异常。

3.2 多功能按键

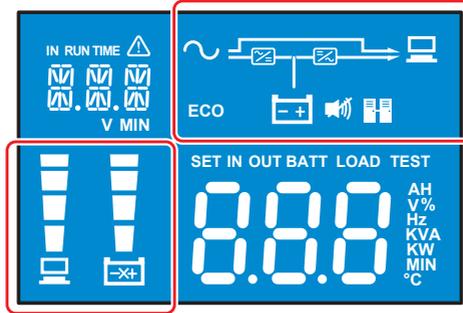
项次	多功能按键	说明
1		<p>1. 开机：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在旁路模式下，按住此键 3 秒，听到哔一声后放开，UPS 会在在线模式下工作。 电池开机：在无市电输入情况下，按住此键 3 秒，听到哔一声后放开，UPS 会在电池模式下工作。 <p>2. 电池测试：</p> <ul style="list-style-type: none"> 只有在在线模式下才可进行电池测试。 手动电池测试时，请按住此键 3 秒，听到哔一声后放开，UPS 会在电池模式下工作并执行 10 秒电池测试。若测试通过，7 段码显示器会显示 'PAS'，然后 UPS 会回到在线模式下工作。若测试发现异常，7 段码显示器会显示 'FAL'，没有电池 / 需更换电池符号 () 会亮，然后 UPS 会回到在线模式下工作。有关 7 段码显示器说明，请参阅章节 3.4 7 段码显示器。 <p> 注：有关电池自动测试，您必须安装 UPSentry2012 软件 (http://www.deltapowersolutions.com/zh-cn/mcis/software-center.php)，或是安装 (微型) SNMP 卡 (选配件) 或 (微型) MODBUS 卡 (选配件)。</p> <p>3. 向上翻页： 按此键 0.1 秒可到上一个画面。</p>
2		<p>1. 关机：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在在线模式下，按住此键 3 秒，听到哔一声后放开，逆变器会关闭，而 UPS 会转到旁路模式下工作。在旁路模式下，UPS 仍会对电池充电；若要完全关闭 UPS，请将 UPS 输入与市电之间的连接断开。 在电池模式下，按住此键 3 秒，听到哔一声后放开，UPS 会关闭输出。 <p>2. 向下翻页： 按此键 0.1 秒可到下一个画面。</p>

项次	多功能按键	说明
2		<p>3. 清除错误：</p> <p>当 UPS 出现错误时，按住此键 3 秒，听到哔一声后放开，UPS 会试着清除错误状态，并转至待机模式下运行，有关错误代码相关资讯请参阅 3.6 错误信息代码和章节 10：故障排除。</p> <p> 注：清除错误状态并不等于自动清除错误，相关资讯请参阅 3.6 错误信息代码和章节 10：故障排除。</p>
3		<p>1. 关闭 / 开启蜂鸣器：</p> <p>当蜂鸣器响时，按此键 0.1 秒可关闭蜂鸣器。蜂鸣器关闭后按此键 0.1 秒可以重新开启蜂鸣器。</p> <p>2. 确认键：</p> <p>在设置模式下，按此键 0.1 秒可进入所选的设置项目或确认参数设定。</p>
4		<p>进入 / 退出设置模式：</p> <p>同时按下  和  此两个按键 3 秒，UPS 会进入设置模式。在设置模式同时按下此两个按键 3 秒，可以退出设置模式。更多相关资讯请参阅 6.6 设置模式。请注意，只有合格的维护人员可进行设定动作。</p>

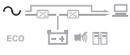
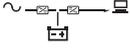
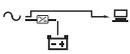
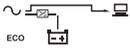


注：当 LCD 背光超时 3 分钟自动关闭时，任一多功能按键可唤醒屏幕显示并启动每个按键功能。LCD 背光超时时间不可修改。

3.3 LCD 显示



项次	符号	含义	说明
1		市电输入	代表市电输入状态： <ol style="list-style-type: none"> 1. 亮：市电输入在允许旁路范围。 2. 闪烁：市电输入超出允许旁路范围，但仍足够让系统在线模式下工作。 3. 灭：市电输入超出允许旁路范围，且不足已让系统在线模式下工作。
2		输出	代表输出状态： <ol style="list-style-type: none"> 1. 亮：有输出。 2. 灭：无输出。
3		电池电源	代表电池电源状态： <ol style="list-style-type: none"> 1. 亮：处于电池工作状态或正在对电池充电。 2. 灭：输出并非由电池电源供电或电池不在充电模式。
4		功率因数校正器	代表功率因数校正器(以下简称 PFC) 状态： <ol style="list-style-type: none"> 1. 亮：PFC 在工作。 2. 灭：PFC 没有在工作。

项次	符号	含义	说明
5		逆变器	代表逆变器状态： 1. 亮：逆变器在工作。 2. 灭：逆变器没有在工作。
6		待机模式 状态图	代表 UPS 在待机模式下工作。
7		在线模式 状态图	代表 UPS 在在线模式下工作。
8		电池模式 状态图	代表 UPS 在电池模式下工作。
9		旁路模式 状态图	代表 UPS 在旁路模式下工作。
10		经济模式 状态图	代表 UPS 在经济模式下工作。
11	ECO	经济模式	代表 UPS 在经济模式下工作，由旁路输出供电。
12		静音	代表蜂鸣器关闭。
13		并机	1. 亮：UPS 处在并机状态。 2. 灭：UPS 处在单机状态。  注：仅并机机种适用。
14		已接负载 容量	亮：已接负载容量 (%) *1。
15		剩余电池 容量	1. 亮：剩余电池容量 (%) *1。 2. 闪烁：电池过低。



注：*1 代表：

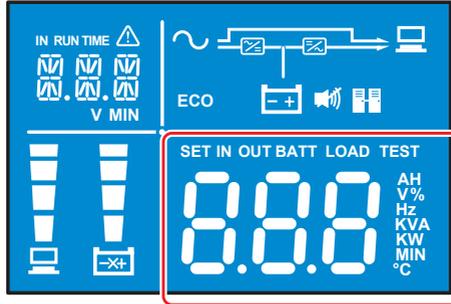
1% ~ 25%：第一个区块会亮。

26% ~ 50%：第一个 ~ 第二个区块会亮。

51% ~ 75%：第一个 ~ 第三个区块会亮。

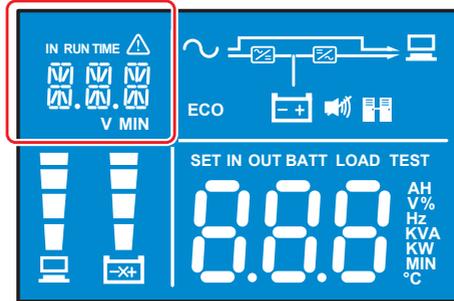
76% ~ 100%：所有区块会亮。

3.4 7 段码显示器



项次	符号	含义	说明	
1	8.8.8	7 段码显示器	显示数值或英文字。	三者结合显示相关信息，例如输入电压、输出电压、输入频率、负载信息等。
2	SET	UPS 在设置模式 (请参阅 6.6 设置模式)	显示项目或状态。	
3	IN	输入		
4	OUT	输出		
5	BATT	电池状态		
6	LOAD	负载状态		
7	TEST	测试		
8	AH	电池安时数		
9	A	电流		
10	V	电压		
11	%	百分比		
12	Hz	频率		
13	KVA	千伏安		
14	KW	千瓦		
15	MIN	分钟		
16	°C	UPS 内部温度		

3.5 16 段码显示器



项次	符号	含义	说明	
1		16 段码显示器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 显示数值或错误信息代码 (由英文字搭配数值)。 2. 有关错误信息代码相关信息，请参阅 3.6 错误信息代码。 	三者结合显示相关信息，例如输入电压和电池剩余时间 (分钟)。
2	IN	输入	显示项目或状态。	
3	RUN TIME	电池剩余时间		
4	V	电压	显示单位。	
5	MIN	分钟		
6		告警	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当故障 LED 亮 时，此告警符号 一定会亮。 2. 其他异常如侦测到 UPS 没接电池、超载等，此告警符号 会亮。 3. 当 16 段码显示器 出现错误代码时，此告警符号 会亮。 	

3.6 错误信息代码

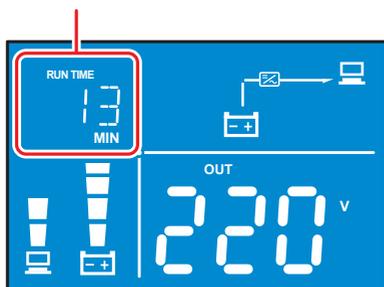
1. 错误信息代码会出现在 16 段码显示器 。
2. 错误信息代码由一个英文字母 E 和四个数字组成，例如：E2302、E0301、E2002、E2702 等。错误信息代码显示时，会分两个页面交替显示，每个页面显示 0.5 秒，以错误信息代码 E2302 为例，显示画面如图 3-2 说明。



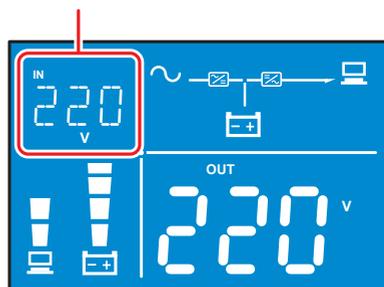
(图 3-2：错误信息代码交替显示画面)

3. 有关错误信息代码代表的意义，请参阅章节 10：故障排除。
4. 电池模式时，16 段码显示器  会显示电池剩余时间，如图 3-3。其他模式时，16 段码显示器  会显示输入电压，如图 3-3。

电池模式时，显示
电池剩余时间



其他模式时，
显示输入电压

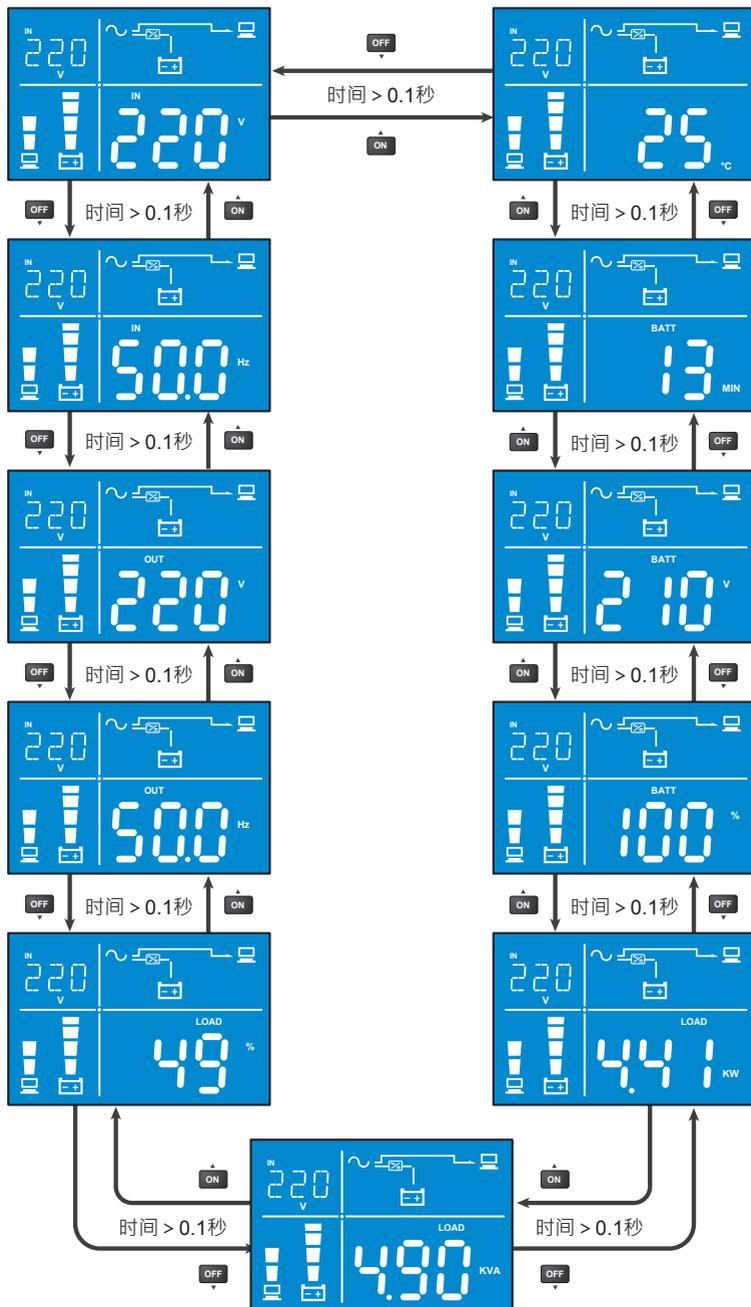


(图 3-3：电池模式和其他模式的 16 段码显示器画面)

3.7 LCD 画面显示流程图

以下流程图将帮助您了解如何浏览每个显示画面，我们以旁路模式为范例。按往上按键  0.1 秒可浏览上一个画面，按往下按键  0.1 秒可浏览下一个画面。以下显示画面仅供参考，实际显示画面的数值、图示、符号、文字等，依 UPS 运行状态为准。

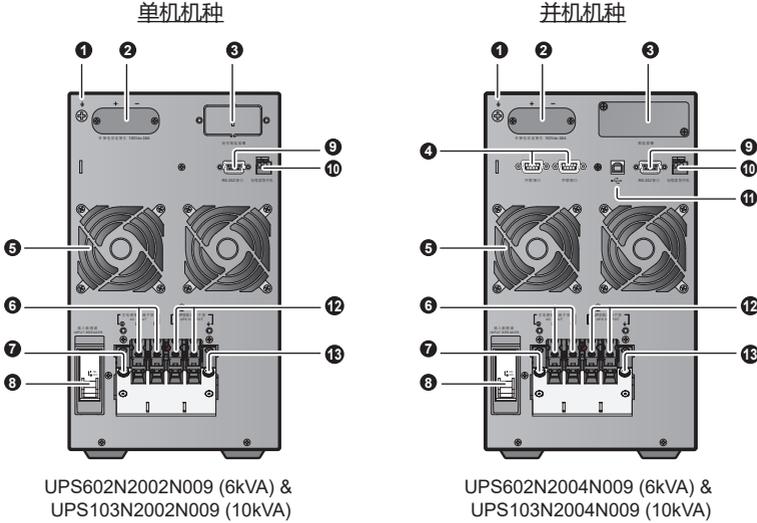
旁路模式



章节 4 : 后盖板



注：以下后盖板图示已移除主电源输入端子排和 UPS 输出端子排盖板，移除盖板请参阅图 5-1。



项次	项目	功能
①	⏚	外接电池箱接地。
②	外接电池连接孔	连接外接电池箱。 6kVA: 192Vdc.35A 10kVA: 192Vdc.58A
③	单机机种 _ 迷你智能插槽	连接微型 SNMP 卡 / 微型继电器 I/O 卡 / 微型 USB 卡 / 微型 MODBUS 卡 / 微型 TVSS 卡。
	并机机种 _ 智能插槽	连接 SNMP 卡 / 继电器 I/O 卡 / MODBUS 卡。
④	并联接口 (仅限并机机种)	供 UPS 并机使用，最多可并联四台 UPS。为提高并联可靠性，并联时请采用环型连接方式。请注意并联的 UPS 不能共用电池。

项次	项目	功能
5	风扇	为 UPS 通风冷却。
6	主电源输入端子排 (N & L)	连接主电源。
7		UPS 接地。
8	输入断路器	为 UPS 电源输入开关，可供安全保护使用。
9	RS-232 接口	<p>连接计算机的 RS-232 接口，并安装 UPSentry 2012 软件 (http://www.deltapowersolutions.com/zh-cn/mcis/software-center.php)，就可从计算机监控 UPS 状态。</p> <p> 注：请勿同时使用 USB 接口和 RS-232 接口。如果将 USB 通讯线连接到 USB 接口，RS-232 接口将禁止使用。</p>
10	远程紧急关机	<p>紧急事件发生时，可迅速关闭 UPS 使其进入停机状态。</p> <p> 注：客户可通过外部开关装置与此远程紧急关机接口相连。闭合外部开关后，UPS 将立即关闭逆变器，且不会转旁路从而切断 UPS 输出。</p>
11	USB 接口 (仅限并机机种)	<p>连接计算机的 USB 接口，并安装 UPSentry 2012 软件 (http://www.deltapowersolutions.com/zh-cn/mcis/software-center.php)，就可从计算机监控 UPS 状态。</p> <p> 注：请勿同时使用 USB 接口和 RS-232 接口。如果将 USB 通讯线连接到 USB 接口，RS-232 接口将禁止使用。</p>
12	UPS 输出端子排 (N & L)	连接负载。
13		负载接地。

章节 5：配线

5.1 配线前注意事项

- 安装线材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 连接市电或负载时，须加装保护装置，保护装置须符合安规要求，建议如下表格。

容量	保护装置	建议厂商
6kVA	D Curve- 63 A 断路器	I/P 德力西 (CDB6i1252D63) O/P 德力西 (CDB6i1252D63)
10kVA	D Curve- 80 A 断路器	I/P 德力西 (CDB6i1252D80) O/P 德力西 (CDB6i1252D80)

- 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，并确定线径大小、极性、相位是否正确。有关输入 / 输出电力线和断路器规格请参考表 5-1。

表 5-1：输入 / 输出电力线和断路器规格

容量	输入连接线线径	输出连接线线径	电池连接线线径	输入断路器
6KVA	8AWG / 8mm ²	8AWG / 8mm ²	8AWG / 8mm ²	63D (2-pole×1)
10KVA	6AWG / 10mm ²	6AWG / 10mm ²	6AWG / 10mm ²	80D (2-pole×1)

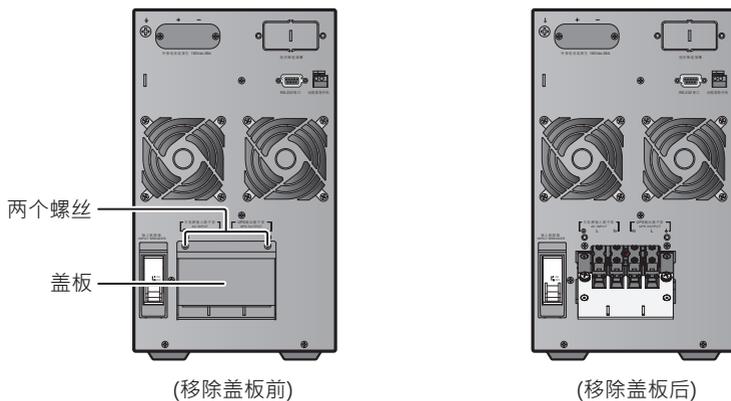


注：

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，选择适当容量的无熔丝开关及配线线径。
3. 以上线材建议使用 105°C耐温 PVC 软线。

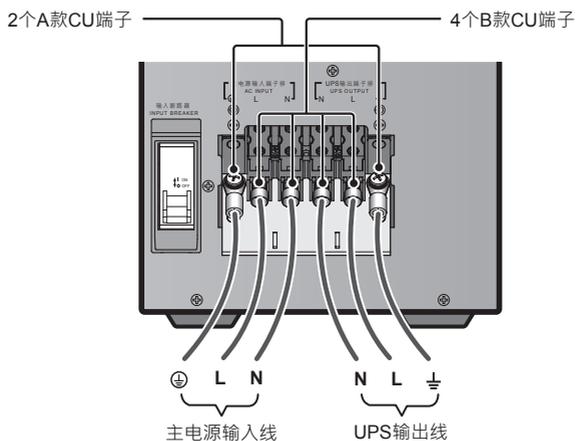
5.2 输入、输出线安装

- ① 移除主电源输入端子排和 UPS 输出端子排盖板上的两个螺丝，将盖板移除。



(图 5-1：移除主电源输入端子排和 UPS 输出端子排盖板)

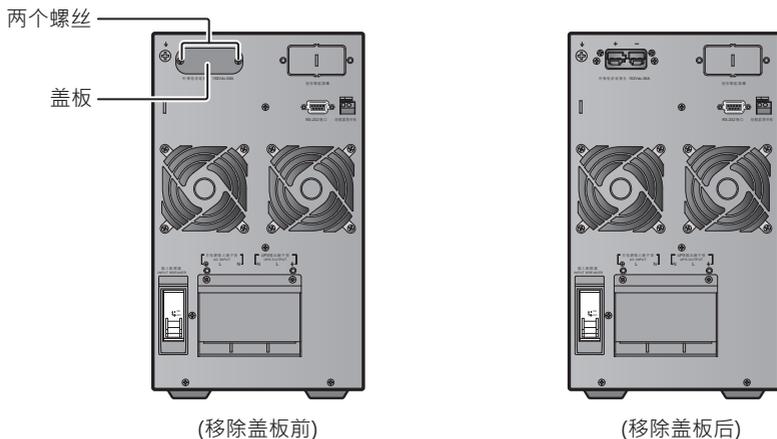
- ② 利用附件包提供的 4 个 B 款 CU 端子将输入、输出线相接，然后再安装于主电源输入端子排和 UPS 输出端子排上。利用附件包提供的 2 个 A 款 CU 端子将输入地线和输出地线相接，然后再安装于输入和输出端的地线端子上。



(图 5-2：输入、输出接线)

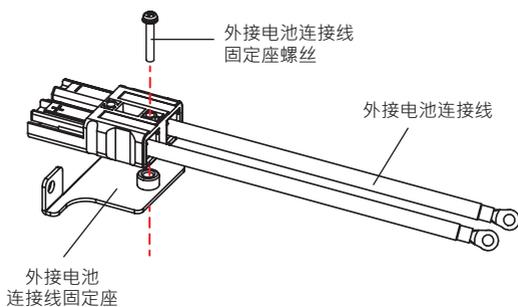
5.3 外接电池连接线安装

- ① 移除外接电池连接孔盖板上的两个螺丝，将盖板移除。



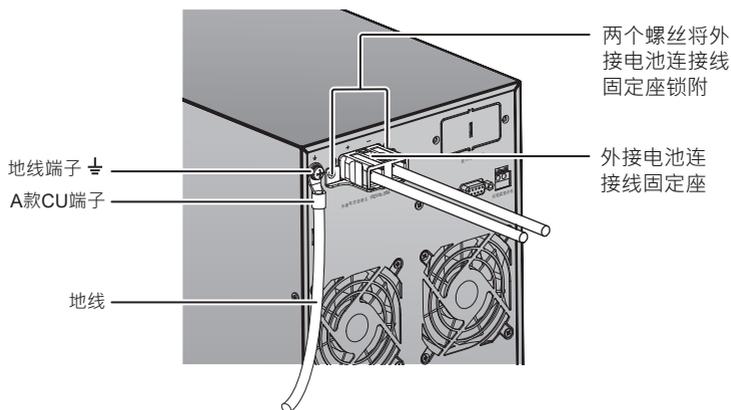
(图 5-3：移除外接电池连接孔盖板)

- ② 利用附件包提供的外接电池连接线固定座螺丝 (共 2 个，一个为备用) 将外接电池连接线固定座 (有提供) 安装于外接电池连接线上，如下图说明。



(图 5-4：安装外接电池连接线固定座于外接电池连接线上)

- 3 将外接电池连接线接入外接电池连接孔，然后用移除的外接电池连接孔盖板的两个螺丝将外接电池连接线固定座锁附于后面板上。利用附件包提供的 1 个 A 款 CU 端子与外接电池箱地线相接，然后再安装于外接电池箱地线端子上。



(图 5-5 : 外接电池箱接线)

章节 6：操作模式



注：

1. 有关面板操作和显示画面含义，请参阅**章节 3：前控制面板**。
2. 此章节所显示画面仅供参考，实际显示画面依 UPS 运作情况而异。

6.1 待机模式



注：第一次送电旁路直接输出，且不控制旁路输出范围。

UPS 与市电连接后，市电提供电力给 UPS 并同时为电池充电。

6.2 在线模式

UPS 由逆变器提供电源给负载端，同时对电池充电并保护负载。

6.3 旁路模式



注：第一次送电旁路直接输出，且不控制旁路输出范围。

负载由市电供电，且市电会对电池进行充电。出厂时，UPS 是默认在旁路模式。

6.4 电池模式

当输入市电异常，UPS 逆变器输出电力由电池供电来保护负载。您可安装 UPSentry 2012 软件（从 <http://www.deltapowersolutions.com/zh-cn/mcis/software-center.php> 下载）或安装（微型）SNMP 卡（选配）或（微型）MODBUS 卡（选配）来监控或估算电池剩余容量。有关（微型）SNMP 卡（选配）或（微型）MODBUS 卡（选配）的相关讯息，请参阅（微型）SNMP 卡（选配）或（微型）MODBUS 卡（选配）的用户说明书。

6.5 经济模式

在经济模式下，当旁路输入电压在额定电压 $\pm 10\%$ 及旁路输入频率在额定频率 $\pm 5\text{Hz}$ 范围内时，UPS 会由旁路供电给负载；当旁路输入电压及输入频率超出范围时，UPS 会从旁路供电转为逆变器供电。

6.6 设置模式

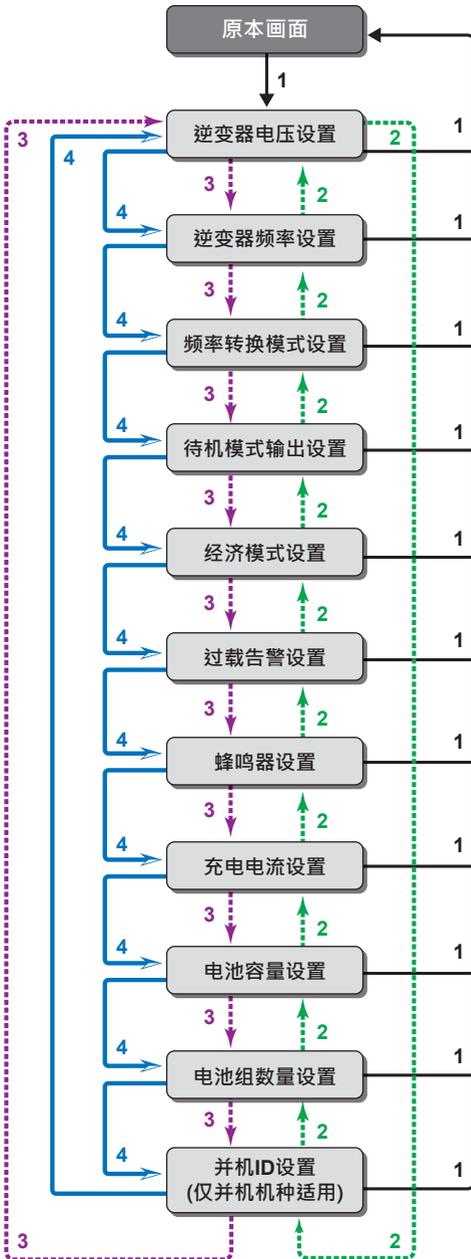
请注意，只有合格的维护服务人员才可执行设置动作，在设置模式下，可以设置的项目包括：

1. 逆变器电压设置
2. 逆变器频率设置
3. 频率转换模式设置
4. 待机模式输出设置
5. 经济模式设置
6. 过载告警设置
7. 蜂鸣器设置
8. 充电电流设置
9. 电池容量设置
10. 电池组数量设置
11. 并机 ID 设置 (仅并机机种适用)

有关设置步骤，请参阅以下说明。

- 1 同时按住此两个按键   超过 3 秒，可进入设置模式。
- 2 按  键 0.1 秒或按住  键 0.1 秒，可上下翻页浏览您想要设置的项目。
- 3 按住  键 0.1 秒进入您想要设置的项目。
- 4 按  键 0.1 秒或按住  键 0.1 秒，可向上、向下改变参数值。
- 5 按住  键 0.1 秒确认参数设定。
- 6 之后，按住  键 0.1 秒，画面会跳至下一个设置项目。
- 7 在设置模式下同时按住此两个按键超过 3 秒，可退出设置模式。
- 8 在设置模式下，超过 2 分钟未按任何键，将跳出设置模式并跳回原本显示画面。

设置模式流程图



设置模式步骤说明

设置模式步骤说明	
1	<p>时间 > 3秒</p>
2	<p>时间 > 0.1秒</p>
3	<p>时间 > 0.1秒</p>
4	<p>时间 = 0.1秒 或 时间 > 0.1秒 时间 = 0.1秒 时间 > 0.1秒</p>

有些设置无法在某些特定操作模式下进行，设置前，请留意 UPS 应处的模式，请参阅下表说明。

设置项目	待机模式	在线模式	旁路模式	电池模式	经济模式
逆变器电压设置	✓	✗	✓	✗	✗
逆变器频率设置	✓	✗	✓	✗	✗
频率转换模式设置	✓	✗	✓	✗	✗
待机模式输出设置	✓	✓	✓	✓	✓
经济模式设置	✓	✓	✓	✓	✓
过载告警设置	✓	✓	✓	✓	✓
蜂鸣器设置	✓	✓	✓	✓	✓
充电电流设置	✓	✓	✓	✓	✓
电池容量设置	✓	✓	✓	✓	✓
电池组数量设置	✓	✓	✓	✓	✓
并机 ID 设置 (仅并机机种适用)	✓	✗	✓	✗	✗

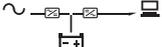
章节 7：开机和关机

7.1 开机步骤

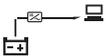


注：运输、储存会使电池电量有所损失，确保电池为充饱电的状态，第一次使用 UPS 前，请确认电池容量及充电设置，并务必先将电池充电，直至 LCD 显示的剩余电池容量符号  满格为止。

A. 市电开机

- 1 请检查 UPS 输入 (零 (N) / 火 (L) / 地 (⊕)) 接线是否正确及市电是否正常。
- 2 请检查电池 '+' / '-' 极性 & 接线是否正确。
- 3 启动电池端断路器。
- 4 启动 UPS 后端输入断路器。
- 5 持续按下  键 3 秒，直至 '哔' 声后放开。
- 6 UPS 开始自检，待 LCD 显示 ，UPS 进入在线供电模式。

B. 电池开机 (冷启动)

- 1 请检查电池 '+' / '-' 极性 & 接线是否正确。
- 2 持续按下  键 3 秒，直至 '哔' 声后放开，UPS 开始自检，待 LCD 显示 ，UPS 将进入电池模式。

7.2 关机步骤

- 1 确认 UPS 负载已经全部关闭。
- 2 持续按下  键 3 秒，直至 '哔' 声放开。
- 3 断开 UPS 后端输入断路器。
- 4 待面板 LCD 背光完全熄灭，断开电池断路器。

章节 8：并机

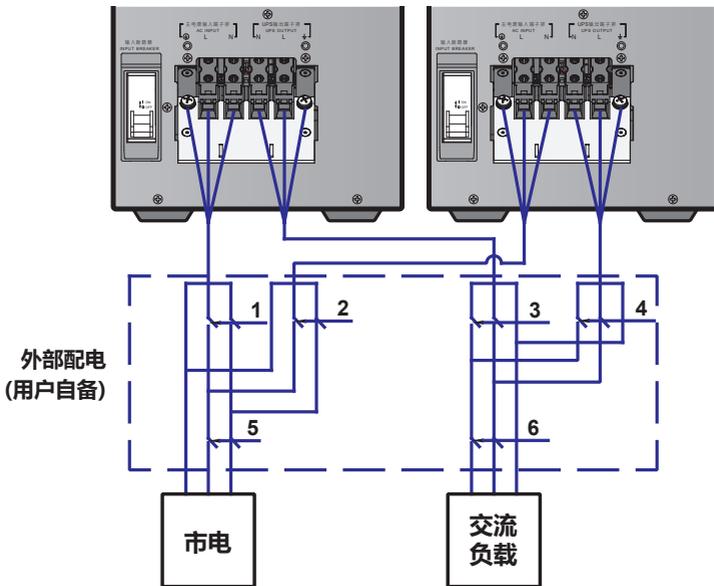
8.1 并机配线



注：配线前，请先阅读 **5.1 配线前注意事项**。

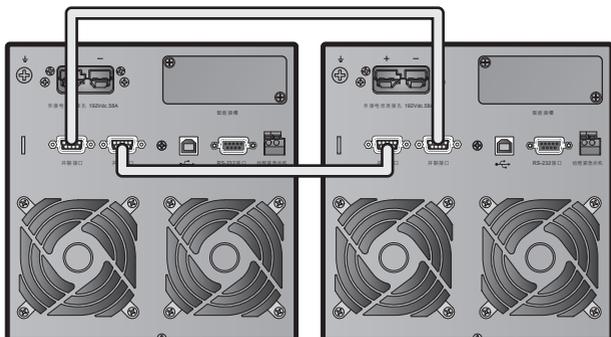
并机配线操作程序如下：

- 1 请参阅单机安装步骤。
- 2 将主电源 / 输出 / 外接电池箱的配线接于指定位置，请参阅下图。



1. UPS 1 交流输入空开
2. UPS 2 交流输入空开
3. UPS 1 交流输出空开
4. UPS 2 交流输出空开
5. 并机系统交流输入总空开
6. 并机系统交流输出总空开

- 3 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下图。



- 4 将 UPS 接地。



警示：

1. 确保 UPS 交流输入，输出的 L/N 接线正确，电池接线正负不能接反。
2. 当 UPS 并联时，每台 UPS 的输入接线长度加上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。
3. 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。
4. 并机开机前请通过 LCD 设定好 ID (0,1,2,3)，否则将无法开机，且会出现警告符号并显示 E8201。
5. 并机线需首尾相连，连接成环路。
6. 此并联的 UPS 不可以共用电池。

8.2 上电开机

上电开机顺序如下：

- 1 上电之前请再次检查接线，确保输入输出接线正确，电池线正负没有接反，并机线连接正常。
- 2 闭合外接电池箱空开。
- 3 闭合 UPS 交流输入总开关，各分支 UPS 输入开关及自身输入开关。
- 4 闭合输出各分支空开。

- 5 检查各电压是否正常。
- 6 并机系统 UPS ID 设置 (ID: 0,1,2,3)。
- 7 若并机系统无异常告警，分别对 UPS 进行开机。
- 8 开机完成后并机系统工作于逆变模式。
- 9 确认并机系统正常后，闭合系统总输出开关，并依次启动 UPS 后端负载设备。



警示：

1. 并机系统未正常工作前请不要开启负载。
2. 请确保 UPS 输出处于并联状态。
3. 为防止大功率负载启动时发生过载保护，建议先开机大功率设备，再将小功率设备依次开启。

8.3 关机

- 1 关闭负载。
- 2 分别对系统中各 UPS 进行关机后，所有 UPS 将同时切换到旁路工作模式（旁路电压在范围内）或待机模式（旁路电压不在范围）。
- 3 断开各 UPS 输入空开及输入总空开，各 UPS 输出空开及输出总空开。
- 4 待 UPS 所有指示灯熄灭，风扇停止运转后，UPS 已停止工作再断开 UPS 外接电池空开或拔掉各 UPS 电池连接线。

章节 9 : 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。

No.	状态	告警声
1	电池模式	每 2 秒响一次。
2	低电池	每 0.5 秒响一次。
3	没有电池 / 弱电池 / 须更换电池 *	每 2 秒响一次。
4	过载	1. 105% ~ 125% 过载：每 2 秒响一次。 2. 125% ~ 150% 过载：每 0.5 秒响一次。
5	异常错误	当 UPS 侦测到内部异常错误时，会长鸣 5 秒，5 秒后，每 2 秒响一次。



注：* 代表重新连接电池或更换电池后，UPS 会过些时间才自动关闭蜂鸣器。若过些时间，蜂鸣器仍作响并无关闭，用户需手动执行电池测试（在在线模式下持续按下 **ON** 键 3 秒，直至 '哔' 声后放开）来清除告警。

章节 10：选配件清单

N 系列 UPS 有多种选配件可供用户选购，选配件清单与功能说明如下表。

No.	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 TVSS 卡	使 UPS 具有突波抑制功能。
3	(微型) SNMP 卡	透过网络远程监控 UPS 状态。
4	(微型) 继电器 I/O 卡	扩充干接点数量。
5	微型 USB 卡	使 UPS 具有 USB 通讯功能。
6	(微型) MODBUS 卡	使 UPS 具有 MODBUS 讯协议功能。
7	外接手动旁路开关箱 (单机)	满足 UPS 维修时的旁路需求，此为单机状况下使用。
8	外接手动旁路开关箱 (并机) (仅并机机种适用)	满足 UPS 维修时的旁路需求，此为最多两台并机下使用。  注：仅并机机种适用。
9	外接电池连接线延长工具组 (内含 2 个环型端子和 2 个对接接头连接器)	可在外接电池连接线需延长时使用。



注：有关选配件的安装与使用，请参照各选配件包装内附的说明。若需选购以上选配件，请洽当地经销商或客服人员。

章节 11：故障排除

1. 有问题发生需通知维护服务人员之前，请先确认以下情况：
 - 主输入电压是否存在？
2. 若要通知维护服务人员处理，请先备妥以下相关数据：
 - 机台相关信息如型号、料号...等等。
 - 完整的异常问题描述，越详细越好。
3. 当您发现 16 段码显示器出现以下错误代码时，请依照以下表格的对应解决方案来处理。有关错误代码如何显示于 16 段码显示器，请参阅 **3.6 错误信息代码**。

错误代码	意义	可能原因	解决方案
E0002	输入异常 (当市电输入符号  闪烁时)	输入电压超出旁路工作范围。	1. 请检查输入电压是否正常。 2. 请联系维修服务人员或客服处理。
E0301	输入保险丝断	输入保险丝烧断或输入继电器没有吸合。	请联系维修服务人员或客服处理。
E2002	整流器异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E2003	BUS 启动异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E2102	电池启动异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E2103	电池状态下的 BUS 启动异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E2302	+BUS 高压异常	1. 输出具有反灌性负载 2. 机器内部异常	1. 卸除类似电感、电容等具有反灌性的负载。 2. 请联系维修服务人员或客服处理。

错误代码	意义	可能原因	解决方案
E2502	-BUS 高压异常	1. 输出具有反灌性负载 2. 机器内部异常	1. 卸除类似电感·电容等具有反灌性的负载。 2. 请联系维修服务人员或客服处理。
E2702	+BUS 低压异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E2902	-BUS 低压异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E3102	逆变器输出电压异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E3701	过载锁机	机器输出负载超出	检查机器输出端负载。
E5001	充电电压过高	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E6101	电池损坏	电池损坏或电池寿命已尽。	请联系维修服务人员或客服处理。
E6801	没有电池	1. 外接电池箱接线端子没有连接好。 2. 电池损坏。	1. 请检查外接电池箱接线端子是否有连接好。 2. 请联系维修服务人员或客服处理。
E6702	电池低压异常	机器内部异常	请联系维修服务人员或客服处理。
E7302	过温保护	1. 通风口被堵住 2. 机器内部异常	1. 检查通风口是否有被挡住。 2. 请联系维修服务人员或客服处理。

4. 若出现的错误代码未列於以上表格，相關可能原因和解决方案请联系维修服务人员处理。



注：若以上可能原因排除后故障讯息仍存在，请联系维修服务人员处理。

章节 12：保养与维护

12.1 UPS

- **UPS 清洁**

定期清洁 UPS，特别是通风孔。需确保气流在机箱内能自由流通，必要时使用气枪进行清理，确认没有任何东西妨碍 UPS 通风。

- **UPS 定期检查**

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、指示灯是否正常工作以及是否有警报故障。
2. 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。

12.2 电池

UPS 采用密闭铅酸电池。一般来说，电池平均寿命约 3~5 年，但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。虽维护保养须由专业维修人员进行，为确保电池的使用寿命，建议用户：

- 尽量保持使用环境温度在 20°C ~25°C 之间。
- 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，每次必须充电直至 LCD 显示的剩余电池容量符号  满格为止。
- 若需更换电池 / 外接电池箱，请联系维修服务人员处理。

12.3 风扇

使用环境温度会影响风扇使用寿命。UPS 运行使用中，应定期检查所有风扇是否运行正常且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		N-6K	N-10K
额定容量		6kVA/ 6KW	10kVA/ 10KW
输入	额定电压	200/ 208/ 220/ 230/ 240 Vac	
	电压范围	1. 200/ 208(降额到 90%) : 176Vac~280Vac (100Vac~175Vac 之间 · 负载在 40%~90% 间线性降额) 2. 220/ 230/ 240 : 195Vac~280Vac (100Vac~194Vac 之间 · 负载在 40%~100% 间线性降额)	
	频率范围	40~70Hz	
	功率因子	0.99 (满载)	
	电流谐波失真率	< 3% (线性负载)	
输出	功率因子	1	
	额定电压	200/ 208/ 220/ 230/ 240 Vac	
	静态稳压精度	± 1% (线性负载)	
	输出频率	50/60 ±0.05Hz	
	电压谐波失真率	<3% (线性负载)	
	超载能力	< 105% : 连续 ; 105% ~ 125% : 2 分钟 ; 125% ~ 150% : 30 秒	
	电流峰值因子	70% 负载 : 3 : 1 100% 负载 : 单机机种 : 2.1 : 1 · 并机机种 : 3 : 1	
效率	在线模式	Up to 95%	
	经济模式	Up to 98%	

机种		N-6K	N-10K
电池	电压	192-264Vdc 可调 (默认值 192Vdc)	
	类型	密闭铅酸电池	
噪音		在线模式 <50dBA (75% 负载时 <45dBA)	
指示装置		LED 指示灯与 LCD 显示	
通讯界面		单机机种: 远程紧急关机接口 x 1 · RS-232 接口 x 1 · 迷你智能插槽 x 1 并机机种: 远程紧急关机接口 x 1 · RS-232 接口 x 1 · 智能插槽 x 1 · USB 接口 x 1	
外观	尺寸 (宽 x 深 x 高)	190 x 390 x 325 mm	190 x 390 x 325 mm
	重量	10.1Kg	12.7Kg
环境	运行海拔高度	1000 米 (不降容)	
	运行温度	1. 0°C ~40°C (不降容) 2. 45/ 50/ 55°C (降容至 80%)	
	存储温度	-15°C ~50°C	
	相对湿度	5%~95% (不结露)	



注：

1. 安规内容请参考产品标签。
2. 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	X	○	○	○	○	○
电缆及配线	X	○	○	○	○	○
连接器及断路器	○	○	X	○	○	○
密封铅酸电池	X	○	○	○	○	○
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。

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货商，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. 501323970203
版本：V 2.3
发行日：2017_11_27



DELTA 台达

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	章

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



共 创 智 能 绿 生 活



5013239702