

台达 Amplon N 系列 UPS

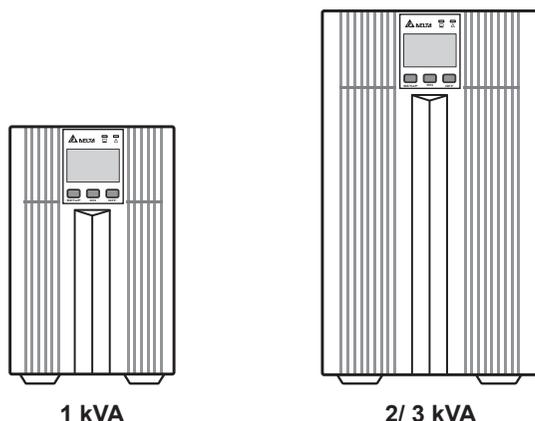
1/ 2/ 3 kVA LCD 机种

安装操作指南

简体中文



1 产品简介



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 0.9，整机效率在线模式可达 93%，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 1kVA、2kVA 和 3kVA 三种不同额定功率的 UPS 产品供您选择（如下表说明）。

机型	标准机	长延机
型号	UPS102N2000B309 UPS202N2000B309 UPS302N2000B309	UPS102N2004N109 UPS202N2004N109 UPS302N2004N109
UPS 功率	1/ 2/ 3kVA	1/ 2/ 3kVA
备注	1kVA 有内建电池 (2 节 9Ah 密闭铅酸电池；电池电压：24Vdc)	无内建电池。
	2kVA 有内建电池 (4 节 9Ah 密闭铅酸电池；电池电压：48Vdc)	
	3kVA 有内建电池 (6 节 9Ah 密闭铅酸电池；电池电压：72Vdc)	
	不可连接外接电池箱。	可连接外接电池箱。

2 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，否则台达将不负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，勿使其暴露在雨水、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 11. 技术规格）。
- UPS 的周围需预留足够的空间（至少 15 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。
- 勿使用延长线来连接 UPS 与市电插座。
- 切勿将 UPS 的电源插头插入其本身插座。
- 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，否则输出端仍可能带电，有触电的危险。
- UPS 的输出电缆长度不得大于 10 米。

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：
 - 具有反灌特性的负载。
 - 具有半波性的整流负载。
 - 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。
- 遇到紧急情况时，按住 键，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 完全关闭并拔除电源插头和切断电池连接。
- 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：
 - 有液体洒在 UPS 时。
 - 已遵守本安装操作指南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，须先断开电池连接，以切断电池电路。
- 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：
 - 切勿穿戴手表、戒指或其他金属物品。
 - 使用有绝缘把手的工具。
 - 穿戴橡皮手套及鞋子。
 - 请勿放置工具或金属物品于电池上。
 - 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 前请先持续充电，直至 LCD 显示电池满格 。若长期不使用 UPS，建议每 3 个月充电一次，直至 LCD 显示电池满格 。

警告：

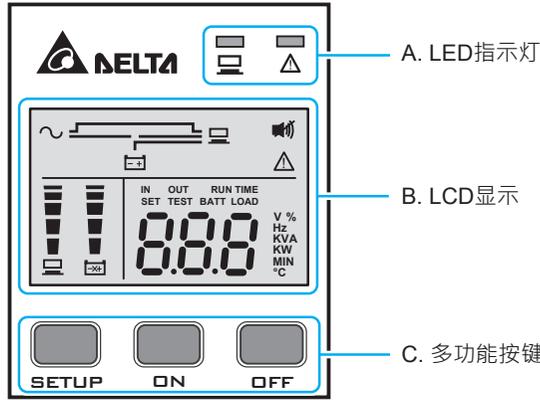
- UPS 未与市电电源连接时，电池仍然存在电击危险和短路电流危险。所以在进行维修或操作时，必须先切断电池电源。
- 长延机在配置外接电池箱时，需要配置适当的直流无熔丝开关或直流熔丝作为保护装置。

3 产品标准

GB4943.1

续背面

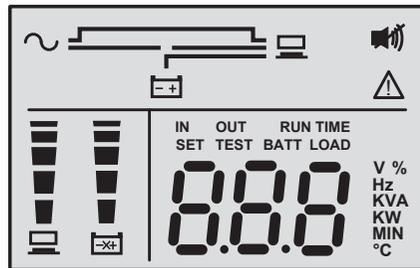
4 控制面板



A. LED 指示灯

指示灯	说明
	代表输出状态。 1. 灯亮 (绿灯): 有输出。 2. 灯灭: 无输出。
	1. 灯亮 (红灯): UPS 侦测到内部错误或环境错误, 此时 LCD 会显示错误代码, 相关资讯请参阅 10. 故障排除 。 2. 闪烁 (红灯): 当 UPS 出现告警, 例如: <ul style="list-style-type: none"> : 代表无电池或需更换电池。 : 过载。

B. LCD 显示



符号	含义	说明
~	市电输入	代表市电输入状态: 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。
	输出	代表输出状态: 1. 亮: 有输出。 2. 灭: 无输出。

符号	含义	说明
	电池电源	代表电池电源状态: 1. 亮: 电池电源开启。 2. 灭: 输出并非由电池电源供电。
	待机模式状态图	代表 UPS 在待机模式下工作。
	在线模式状态图	代表 UPS 在在线模式下工作。
	电池模式状态图	代表 UPS 在电池模式下工作。
	旁路模式状态图	代表 UPS 在旁路模式下工作。
	蜂鸣器	代表蜂鸣器关闭。
	告警	1. 亮: 因内部错误或环境错误造成 UPS 关机。错误代码会出现在 LCD 上, 错误代码相关资讯请参阅 10. 故障排除 。 2. 闪烁: 当 UPS 出现告警, 例如: <ul style="list-style-type: none"> : 代表无电池或需更换电池。 : 过载。
	已接负载容量	1. 亮: 已接负载容量 (%) *1。 2. 闪烁: 过载。
	剩余电池容量	1. 亮: 剩余电池容量 (%) *1。 2. 闪烁: 电池过低。
888	7 段码显示	显示数值或英文字
IN	输入	显示项目或状态。
OUT	输出	
RUN TIME	电池剩余时间	
SET	UPS 在设置模式	
TEST	测试	三者结合显示相关信息, 如输入/输出电压/频率、负载信息等。
BATT	电池状态	
LOAD	负载状态	
V	电压	
%	百分比	显示单位。
Hz	频率	
KVA	KVA	
KW	kW	
MIN	分钟	
°C	UPS 内部温度	

注: *1 代表:
 <10%: 无区块会亮。
 10%-29%: 第一个区块会亮。
 30%-49%: 第一个~第二个区块会亮。
 50%-69%: 第一个~第三个区块会亮。
 70%-89%: 第一个~第四个区块会亮。
 90%-100%: 所有区块会亮。

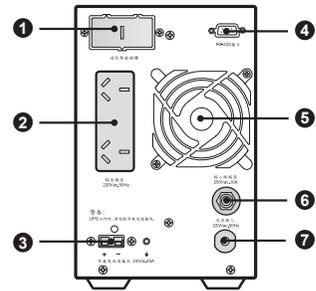
C. 多功能按键

按键	说明
	<ol style="list-style-type: none"> 开机: <ul style="list-style-type: none"> 在待机/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。 电池测试: <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, LCD 会显示 'PAS', 然后 UPS 会回到在线模式下工作。若测试发现异常, LCD 会显示 'FAL', LED 指示灯 会闪烁, 告警符号 和无电池/需更换电池符号 会亮, 然后 UPS 会回到在线模式下工作。 <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 SNMP 卡 (选配件) 或 ModBus 卡 (选配件)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 关闭蜂鸣器: <p>当蜂鸣器响时, 按此键 0.1 秒可关闭蜂鸣器。请注意, 只有在新告警发生时, 蜂鸣器才会自动响, 蜂鸣器是无法在被关闭静音后手动开启。</p> 确认: <p>在设置模式下, 按此键 0.1 秒来确认您的参数设置。</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 关机: <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 会转到待机/旁路模式下工作。 在待机/旁路模式下, 即使按住此键, UPS 仍会对电池充电; 若要完全关闭 UPS, 请将输入插头从市电插座移除。 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。 清除错误: <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。</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 10. 故障排除。</p> 往下: <p>在设定模式下, 按住此键 0.1 秒可到下一个画面。</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 往下: <p>在非设定模式下, 按住此键 0.1 秒可到下一个画面。</p> 进入设置模式: <p>按此键 3 秒, UPS 会进入设置模式。更多资讯请参阅 7: 设置模式。请注意, 只有合格的维护人员可进行设定动作。</p>

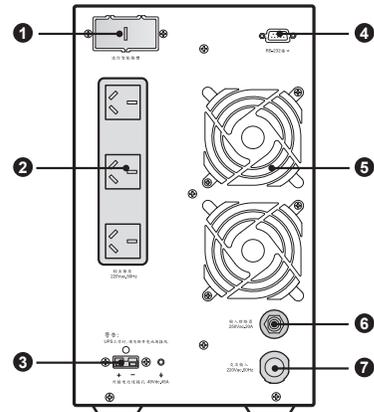
注: 当 LCD 背光超时自动关闭时, 按任一多功能按键可唤醒屏幕显示并启动每个按键功能。

接续下页 ⇨ ⇩ ⇨

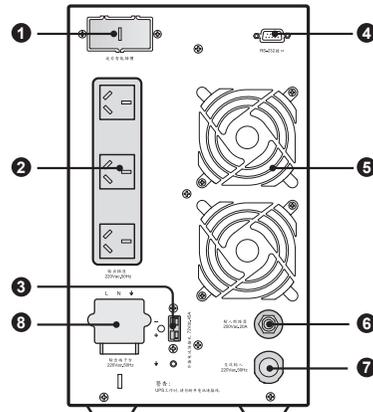
5 后面板



1 kVA



2 kVA



3 kVA

注：以上后面板外观图都是以‘长延机’为例，对应功率的‘标准机’无‘外接电池连接孔’。

项次	项目	功能
①	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。
②	输出插座	连接负载。
③	外接电池连接孔 (仅适用于长延机，标准机无此接孔)	连接外接电池，包括 +、- 和 \perp 3 个接孔。
④	RS-232 接口	连接计算机，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。
⑤	风扇	为 UPS 通风冷却。
⑥	输入断路器	为 UPS 电源输入保护装置，可供安全保护使用。
⑦	电源线	连接市电插座。
⑧	输出端子台 (仅适用 3kVA 机种)	连接负载。

6 开关机

• 开机步骤



警示：

开机前请先检查：

1. 电池 +、- 极性 & 接线是否正确 (仅针对长延机)。
2. 将 UPS 与电池连线 (仅针对长延机)。

市电开机

1. 请检查 UPS 输入插头与市电插座零\火\地接线序是否正确。
2. 将 UPS 输入插头与市电插座连接，UPS 将进入待机模式并对电池充电。
3. 持续按下面板 **ON** 键 3 秒，直至哔一声后放开，UPS 开始自检，UPS 将进入在线模式并对电池充电。

电池开机 (冷启动)

持续按下面板 **ON** 键 3 秒，直至哔一声后放开，UPS 开始自检，UPS 将进入电池模式。



注：UPS 安装完成后第一次开机前，请确保市电存在且正常，然后再进行市电开机。

• 关机步骤

1. 确认 UPS 负载已经全部关闭。
2. 持续按下面板 **OFF** 键 3 秒，直至哔一声后放开。
3. 拔掉 UPS 与市电连线。
4. 拔掉 UPS 与电池连线 (仅针对长延机)。

8 包装清单

机型	标准机	长延机
型号	UPS102N2000B309 UPS202N2000B309 UPS302N2000B309	UPS102N2004N109 UPS202N2004N109 UPS302N2004N109
UPS 功率	1/ 2/ 3kVA	1/ 2/ 3kVA
包装清单明细	1. UPS 1 台 2. 安装操作指南 1 张	1. UPS 1 台 2. 安装操作指南 1 张 3. 外接电池连接线 1 条



注：

1. 若发现有任何损毁或缺缺，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。

7 设置模式



注：仅专业服务人员可进行设置操作。

• 设置项目

设置项目如下表，设置前，请留意 UPS 应处的模式。

设置项目	待机模式	在线模式	旁路模式	电池模式
逆变器电压设置	✓	✗	✓	✗
逆变器频率设置	✓	✗	✓	✗
旁路范围设置	✓	✓	✓	✓
蜂鸣器关闭设置	✓	✓	✓	✓
过载告警设置	✓	✓	✓	✓

• 设置步骤

1. 按住 **SETUP** 键超过 3 秒，进入设置模式。
2. 按住 **SETUP** 键 0.1 秒，选择项目。
3. 按住 **ON** 键 0.1 秒，确认所选项目。
4. 按住 **OFF** 键 0.1 秒可跳转至下一个设置项目。
5. 按住 **SETUP** 键超过 3 秒或超过 2 分钟未按任何键，将跳出设置模式。

9 选配件清单

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 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 通讯协议功能。

接续背面 ⇨⇨

10 故障排除

A. 关于 7 段码显示的错误代码

错误代码	意义	可能原因	解决方案
E11	充电告警	充电电压过高或过低。	请联系维修服务人员处理。
E13	温度超出范围	UPS 温度超出范围。	1. 检查 UPS 通风是否正常。 2. 减低负载。 3. 检查风扇是否运行正常。 4. 清洁滤网 (若有安装)。
E14	+/-DC BUS 过高 / 过低	UPS 异常。	请联系维修服务人员处理。
E16	逆变器异常	UPS 异常。	请联系维修服务人员处理。
E18	DC 转 DC 异常	UPS 异常。	请联系维修服务人员处理。
E19	输出电压异常 / 逆变器电压异常	UPS 异常。	请联系维修服务人员处理。
E21	输出短路	输出有短路问题。	1. 检查输出是否有短路问题存在。 2. 请联系维修服务人员处理。
E77	充电故障	充电器损坏。	请联系维修服务人员处理。
Sd1	远程关机	干接点启动远程关机。	远程关机事件排除后，请依照正常开机程序启动 UPS。
Sd4	低电池关机	因市电异常，UPS 改在电池模式下工作；不过，电池电力快耗尽。	1. 检查市电并确认输入电源线状态。 2. 请联系维修服务人员处理。

B. 其他问题

项次	问题	可能原因	解决方案
1	过载	UPS 过载。	减低负载。
2	电池异常	1. 若有连接外接电池箱，可能为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处理。
3	输入异常	输入电压或频率超出旁路允许范围。	1. 检查输入电压或频率是否异常。 2. 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。

11 技术规格

机种		N-1K	N-2K	N-3K
额定容量	标准机	1kVA/0.9KW	2kVA/1.8KW	3kVA/2.7KW
	长延机	1kVA/0.8KW	2kVA/1.6KW	3kVA/2.4KW
波型		正弦波		
输入	额定电压	220 Vac		
	电压范围	175 ~ 280 Vac (100% 负载) ; 80 ~ 175 Vac (线性递减至 50% 负载)		
	频率范围	50/60 Hz ± 10 Hz		
	功率因数	> 0.99 (满载)		
	电流谐波失真率	<3%		
输出	功率因数	标准机 0.9 ; 长延机 0.8		
	额定电压	220 Vac		
	静态稳压精度	± 2% (线性负载)		
	输出频率	50/60 Hz ± 0.05 Hz		
	电压谐波失真率	< 3% (线性负载)		
	超载能力	< 105%: 连续; 105% ~ 125%: 1 分钟; 125% ~ 150%: 30 秒		
	电流峰值数	3:1		
	输出插座	国标插座 x2	国标插座 x3	国标插座 x3, 端子排 x1
效率	在线模式	91%	Up to 93%	
电池	电池电压	24 Vdc	48 Vdc	72 Vdc
	后备时间 (标准)*	最高达 7 Min. (标准机)		
	充电时间	标准机：3 小时可达 90% ; 长延机：取决于外接电池容量		
	最大充电电流	标准机：1.5A ; 长延机：8A		
噪音		< 43 dBA	< 48 dBA	< 48 dBA
指示装置		LED 指示灯 +LCD 显示		
通讯界面		迷你智能插槽 x 1 · RS-232 接口 x 1		
外观	尺寸 (宽 x 深 x 高)	145 x 320 x 225 mm	190 x 390 x 325 mm	190 x 390 x 325 mm
净重	标准机	9.6 Kg	19.1 Kg	24.9 Kg
	长延机	4.6 Kg	8.5 Kg	8.8 Kg
环境	运行海拔高度	1000 米 (不降容)		
	运行温度	0 ~ 40° C		
	相对湿度	5% ~ 95% (不结露)		

 注：

- * 当输出功率因数为 0.9 且负载为 75% 时。
- 安规内容请参考产品标签。
- 本规格仅供参考，若有变更则不另行通知。

本安装操作指南版权归台达所有，并保有一切权利。版权所有，侵权必究。内容如有变动，恕不另行通知。