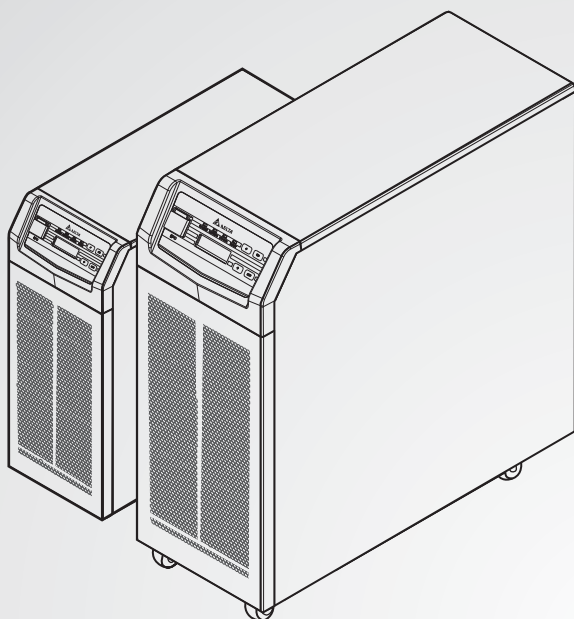




The power behind competitiveness | 竞争源动力

台达 Ultron EH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、操作和存储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	1
1.1 防护注意事项	1
1.2 安全注意事项	1
1.3 接线注意事项	1
1.4 使用注意事项	1
1.5 储存注意事项	2
1.6 符号介绍	3
1.7 产品标准	3
章节 2: 简介	4
2.1 产品介绍	4
2.2 包装检查	4
2.3 功能与特色	5
章节 3: 外观与机构	7
3.1 外观与尺寸	7
3.2 前面板	8
3.3 后背板	9
章节 4: 操作模式	11
章节 5: 通讯界面功能介绍	12
章节 6: 安装与配线	15
6.1 安装与配线前注意事项	15
6.2 安装环境	15
6.3 UPS 移动	15
6.4 安装	16
6.5 配线作业	19
6.5.1 配线前注意事项	19
6.5.2 单回路 / 双回路接线方式设定	22
6.5.3 单机配线	23
6.5.4 并机配线	27

6.6	连接外接电池箱注意事项	29
章节 7 :	操作	33
7.1	UPS 接通市电	33
7.2	开机	33
7.3	关机	35
7.4	不同操作模式下的面板显示信息	36
7.5	韧体版本查看	37
章节 8 :	选配件清单	38
章节 9 :	保养与维护	39
章节 10 :	故障排除	40
附录 1 :	技术规格	42
附录 2 :	关于有毒有害物质与元素	43
附录 3 :	产品保修	44

章节 1: 安全操作指引

1.1 防护注意事项

- 不间断电源系统 (以下简称 UPS) 到货后，若急于安装请不要拆除包装，必須將 UPS 存放在適當的室內環境，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，必須做好整机防护，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產品损坏，將由现场負責人員或單位承擔全部責任，除非另有協議規範，否則台達將不負任何責任及產品损坏的相關費用。

1.2 安全注意事项

- 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。
- UPS 的周围需预留足够的空间 (至少 50 公分) 以维持良好通风。

1.3 接线注意事项

- 为防止漏电流产生危险，UPS 必需保持良好接地。
- 连接市电与负载时，建议安装保护装置，保护装置相关讯息请参阅 **6.5.1 配线前注意事项**。
- UPS 前端电源的 N 線若有接地，则 UPS 前端保护装置必需为三极装置。若 UPS 前端电源的 N 線没有接地，则 UPS 前端保护装置必需为四极装置。
- 连接 UPS 的保护装置须距离 UPS 不远且容易操作的位置。

1.4 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。
- 此 UPS 不可以共用电池。

- UPS 若需连接马达性负载，需请合格专业人员确认。
- 严禁 UPS 与下列负载连接：
 1. 具反灌特性的负载。
 2. 非对称电流的负载 (例如，半波整流器)。
- 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。
- 在低温环境下 (0°C) 以下，送电前，需将 UPS 放在室温至少一小时。
- 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。
- 电池一旦连接在 UPS 上，则存在高危险电压。做任何维修服务时，须先行将电池连接线拔掉，以切断电池电路。
- 请勿破坏电池外壳，其内部含有有碍人体健康的化学物质。
- 电池需远离火源以免引起爆炸。
- 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. 有液体洒在此设备时。
 2. 有遵守此用户手册而设备依然无法正常操作时。



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。

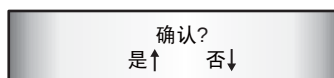
1.5 储存注意事项

• 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° C。

• 使用后

按关机键 () 3 秒，听到哔一声后放开，此时 LCD 会出现以下画面；若确定要关机，请按往上功能键 () 来关闭 UPS。请确认 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° 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，每次充电不能少于 24 小时。



1.6 符号介绍

项次	符号	说明
1		开机键
2		关机键
3		功能键 (往上 / 增加数值 ; 往下 / 减少数值)
4		在线工作指示灯
5		电池工作指示灯
6		旁路工作指示灯
7		异常指示灯
8		EPO 键
9	R	主输入 R 相
10	S	主输入 S 相
11	T	主输入 T 相
12	N	输入中性线 / 输出中性线
13	L	旁路输入 L / 输出 L
14		UPS 接地
15		负载接地 / 电池接地
16	+	电池正极
17	—	电池负极

1.7 产品标准

本产品符合下列安全标准及电磁兼容检验标准：

- CE
- 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

章节 2: 简介

2.1 产品介绍

EH 系列不间断系统 (以下简称 UPS) 是三相四线输入和单相输出的在线式不间断电源供应器，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 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 0.8，整机效率在线模式可达 91%，经济模式可达 96%，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 EH 系列提供 10kVA、15kVA 和 20kVA 三种不同额定功率的 UPS 产品供您选择。

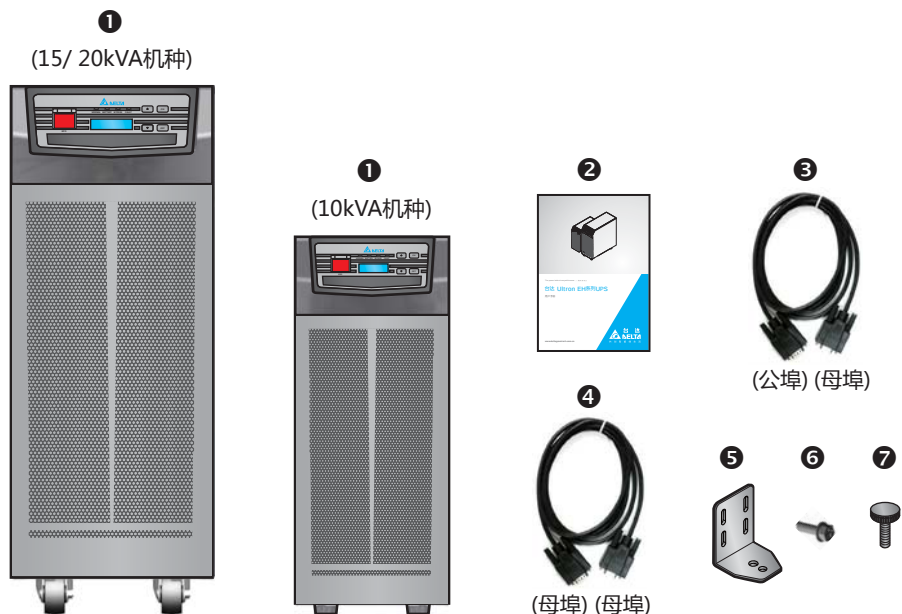
2.2 包装检查

- 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 后先检视外包装是否有损坏。若有，请即刻联系您的供货商。

- 内部

1. 请检查贴于机箱后背板的额定标签，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. 请检查配件包是否齐全，UPS 出厂时，标准配件如下：



• 10kVA UPS:

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	固定架	4 个
⑥	螺丝	8 个

• 15/ 20kVA UPS:

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
⑦	螺栓	4 个



注：15/ 20kVA UPS 固定架于出厂时已锁附在栈板上。

4. 若发现有任何损毁或缺，请立即洽询您的供货商。
5. 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

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

- EH 系列 UPS 采用全数字化高频调制技术，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，可减少电池放电机率并延长电池寿命。
- 可以设定电池自动放电时间，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。
- 可以进行 '3+1' 并机冗余，从而提高了系统的可靠性。
- LCD 面板方便使用人员进行参数设置 (输出电压、充电电流、输出频率及密码设定等)。
- 透过 LCD 可以准确了解机器运行状态如：负载、输出入电压、输出入频率及电池电压等，方便管理人员清楚了解机器运行状态。
- 可通过 LCD 设定输出电压：220/ 230/ 240Vac。
- CPU 最多可以记录 200 笔 UPS 异常信息，有助于对 UPS 故障的正确诊断，提高维修效率。
- 无电池开机：没有外接电池，AC 正常时机器可以正常开机工作。
- 远程控制接口：可于紧急状态以远程开关装置，将输出立即切断，防止危险。
- 标准配备计算机接口，运用台达 UPSentry 2012 软件 (<http://www.deltapowersolutions.com/zh-cn/mcis/software-center.php>) 可以实现对 UPS 的监控管理。

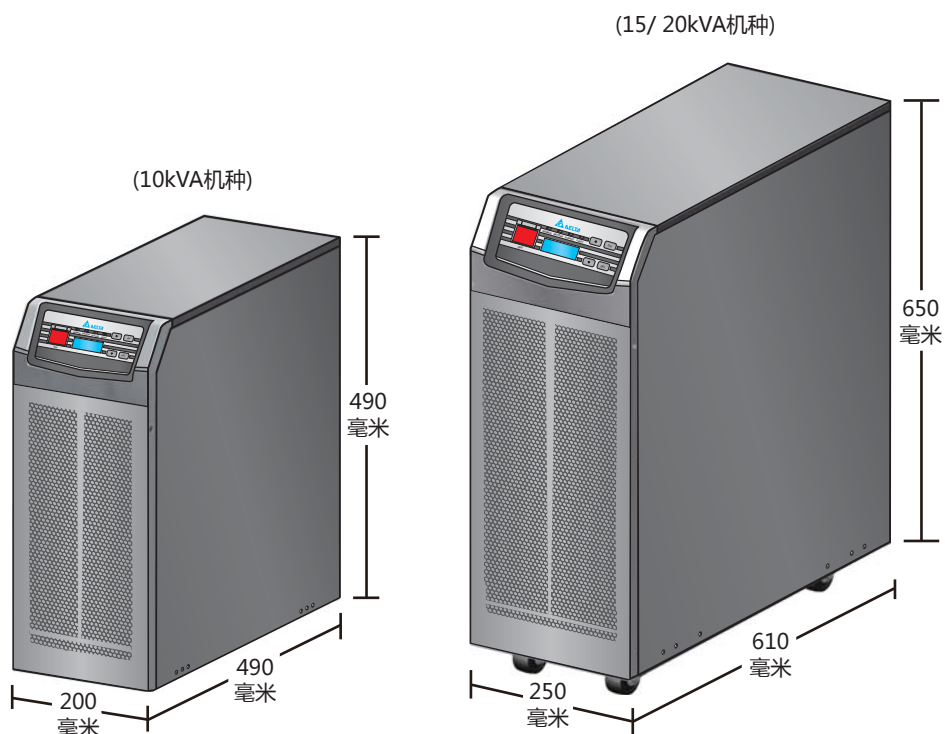
- 可选购 **SNMP** 卡或微型 **SNMP** 卡以提供网络通讯，也可选购微型继电器 **I/O** 卡、微型 **USB** 卡、微型 **ModBus** 卡和微型 **TVSS** 卡作干接点、**USB** 通讯、**ModBus** 通讯以及突波抑制功能。
- 为了进一步提高效率，**UPS** 可以设定在经济模式 (**ECO MODE**) 下工作，如有异常，**UPS** 会自动转入在线模式。
- 可自动侦测及显示风扇是否正常运行。
- 风扇具有自动调速功能，多段式风扇速度控制，改善系统的可靠度、提高效率、降低噪声及提高风扇的使用寿命。
- 充电部分：
 1. 提供均充和浮充两种充电方式以及 4 段充电电流设定。根据实际充电电流设定，从而使电池保持在满电状态，提高电池使用寿命 (如下表：)。

充电电压	20 颗电池	16 颗电池
浮充电压	272.0Vdc	217.6Vdc
均充电压	280.0Vdc	224.0Vdc

2. 充电电压自动补偿功能：充电电压可根据温度进行自动补偿，提高电池使用寿命。

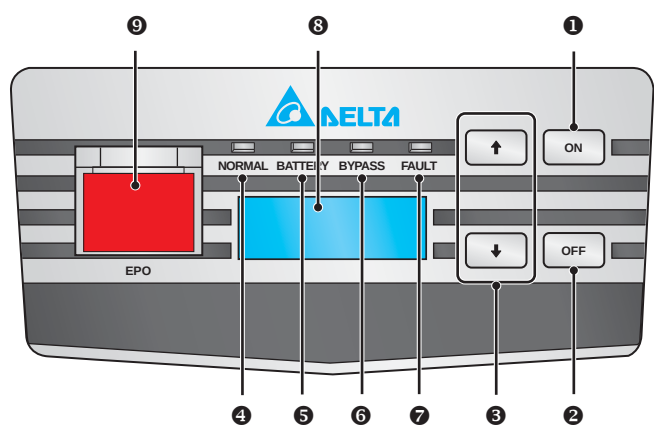
章节 3: 外观与机构

3.1 外观与尺寸



(图 3-1 : 外观与尺寸)

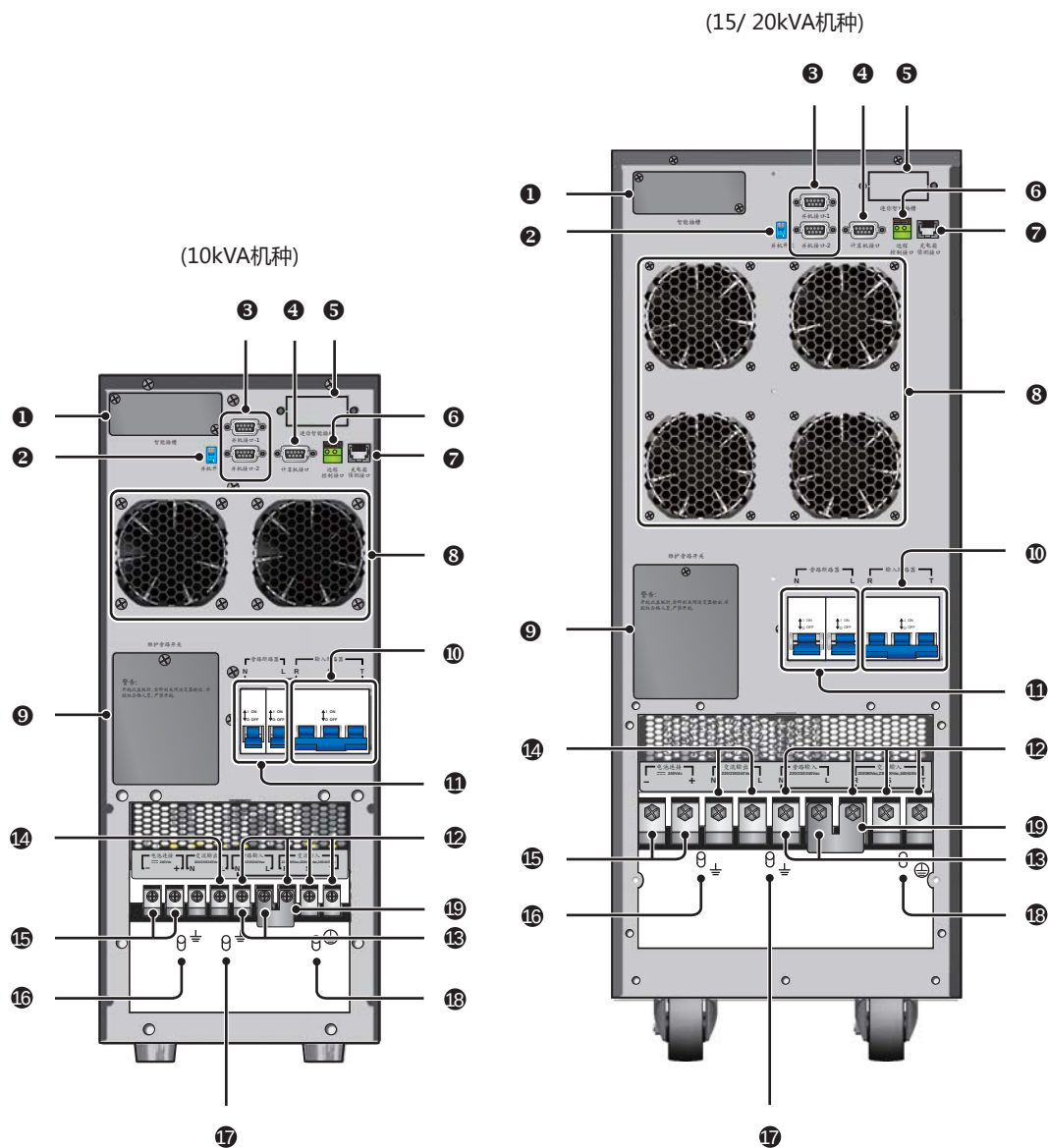
3.2 前面板



(图 3-2：前面板)

项次	项目	说明
❶	开机键	1. 开机键：按此键 3~5 秒，听到哔一声后放开可启动 UPS。 2. 在设定模式下为确认键。 3. 在在线模式下，按此键 3 秒可做 10 秒电池测试。 4. 在电池模式下，按此键可关闭蜂鸣器 (限每 10 秒响一次的鸣声)。
❷	关机键	按此键超过 3 秒，听到哔一声后放开，此时 LCD 会出现以下画面，请按往上功能键 () 来关闭 UPS。 确认? 是 否
❸	 功能键	1. 往上或增加数值 / 往下或减少数值。 2. 可利用此功能选择键设定输出频率、电压、操作模式以及控制调整面板参数。 3. 同时按这两个功能键可进入设定模式。
❹	在线工作指示灯	表示 UPS 在在线模式下运行。
❺	电池工作指示灯	表示 UPS 在电池模式下运行，代表外部电池正在放电。
❻	旁路工作指示灯	表示 UPS 在旁路模式下运行。
❼	异常指示灯	表示 UPS 内部异常。
❽	LCD 面板显示器	显示 UPS 运行状态以及相关监测数据。
❾	EPO 键	当紧急事件发生时，按下 EPO 键超过 1 秒后，可立即将 UPS 整流器、逆变器及负载输出关闭。

3.3 后背板



(图 3-3 : 后背板)

项次	项目	说明
❶	智能插槽	连接 SNMP/ 继电器 I/O/ ModBus 卡，详细说明请参考 章节 5. 通讯界面功能介绍 。
❷	并机开关	控制并机接口的开关状态，详细说明请参考 章节 5. 通讯界面功能介绍 。
❸	并机接口	供 UPS 并机使用，详细说明请参考 章节 5. 通讯界面功能介绍 。
❹	计算机接口	连接计算机，详细说明请参考 章节 5. 通讯界面功能介绍 。
❺	迷你智能插槽	连接微型 SNMP/ 微型继电器 I/O/ 微型 USB/ 微型 ModBus/ 微型 TVSS 卡，详细说明请参考 章节 5. 通讯界面功能介绍 。
❻	远程控制接口	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 5. 通讯界面功能介绍 。
❼	充电箱侦测接口	连接充电箱并侦测充电箱状态。
❽	风扇	UPS 通风冷却用。
❾	维护旁路开关	使用于维护保养时，可将负载由 UPS 旁路供电切换至市电直接供应。请注意只有维护人员可拆除维护旁路开关盖板，并执行维护旁路开关作业。
❿	输入断路器	控制 UPS 的主电源输入开关及安全保护。
⓫	旁路断路器	控制 UPS 的旁路电源开关及安全保护。
⓬	交流输入排	连接主输入电源。
⓭	旁路输入排	连接旁路电源。
⓮	交流输出排	连接负载输出。
⓯	电池连接排	连接外接电池箱。
⓰		外接电池箱接地。
⓱		输出接地。
⓲		主输入接地。
⓳	凹型铜排	若未将此凹型铜排移除，UPS 为单回路（出厂默认）；若将此凹型铜排移除，UPS 则为双回路。

章节 4：操作模式

● 在线模式

UPS 由逆变器提供电源给负载端，同时对电池进行充电。在此模式下，在线工作指示灯 () 会亮绿色。

● 待机模式

当市电输入电压及频率在正常范围时，UPS 仅提供充电电压。

● 经济模式

UPS 手动设定为经济模式后，当输入电压在额定电压 $\pm 10\%$ 内时，UPS 会由旁路供电给负载端且旁路工作指示灯 () 会亮黄色；当市电电压或频率超出范围时，UPS 会从旁路供电转为逆变器供电，此时，在线工作指示灯 () 会亮绿色。

● 电池模式

当 UPS 输入市电切断或电压及频率超出整流器工作范围时，UPS 逆变器输出电力由电池供电，此时，电池工作指示灯 () 会亮黄色。电池状态指示如下表：

电池状态	警告声	面板显示画面
正常电压	蜂鸣器每 10 秒响一次 (响 0.1 秒 / 停 9.9 秒)	电池容量 00V/000%
低电压	蜂鸣器每 0.5 秒响一次 (响 0.1 秒 / 停 0.4 秒)	电池容量 00V/000%
低于最小使用电压	长的哔声	电池深度放电锁机

● 旁路模式

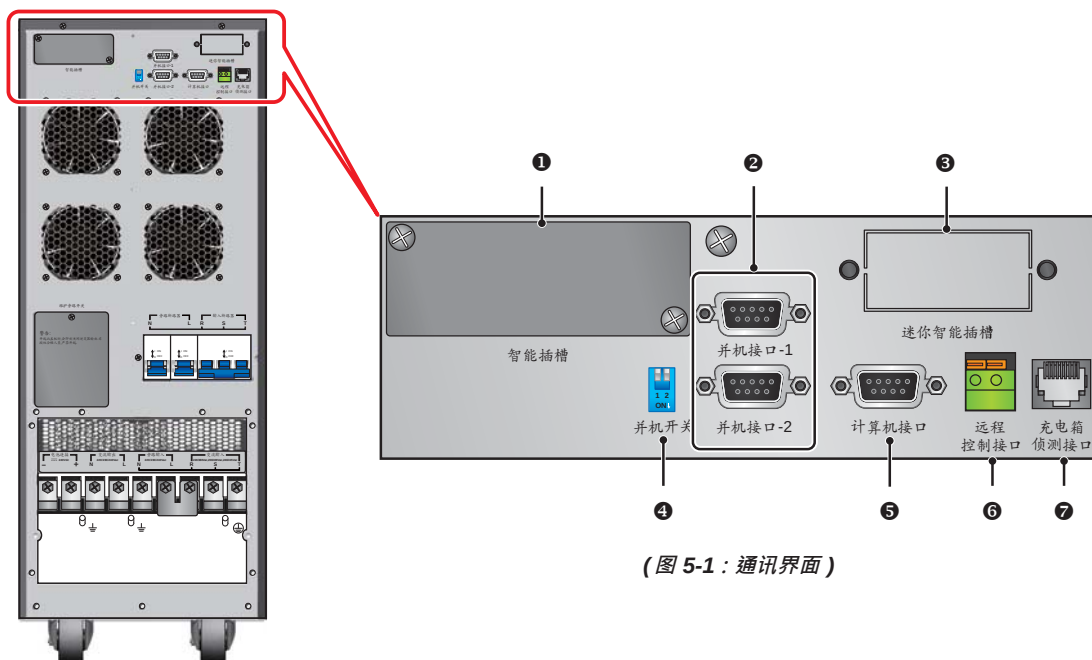
当市电输入电压及频率在旁路允许范围内时，UPS 从旁路供电给负载端，同时对电池进行充电。此时，旁路工作指示灯 () 会亮黄色。

● 变频模式

UPS 手动设定为变频模式后，UPS 逆变器可以根据设定的频率 (50Hz 或 60Hz) 固定输出频率。在变频模式下，UPS 旁路会关闭。必需注意，当逆变关闭后，旁路无输出电压。在变频模式，在线工作指示灯 () 会亮绿色。

章节 5：通讯界面功能介绍

通讯界面位置和功能请见以下说明。



(图 5-1：通讯界面)



注：1. UPS 若没有做以下连接仍可正常运行。

2. 通讯界面可同时使用且并不会影响彼此间的功能。

① 智能插槽

将 SNMP 卡插入此智能插槽您就可透过网络来远程监控 UPS 状态。您亦可插入继电器 I/O 卡或是 ModBus 卡让 UPS 具有干接点或 ModBus 通讯的功能。

② 并机接口

此接口供 UPS 并机使用，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。

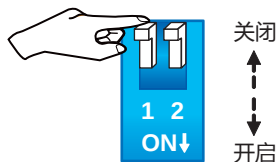
③ 迷你智能插槽

迷你智能插槽是用来插入微型的功能卡，如微型 SNMP 卡、微型继电器 I/O 卡、微型 USB 卡、微型 ModBus 卡和微型 TVSS 卡。这些卡能让 UPS 分别具有网络通讯、干接点、USB 通讯、ModBus 通讯和突波抑制功能。

4 并机开关

并联安装时，您需设定通讯界面上的并机开关，往下为开启，往上则关闭。

1. 当两台 UPS 并联时，两台 UPS 的两个指拨开关都必须开启。
2. 当三台 UPS 并联时，排列于中间 UPS 的两个指拨开关必须关闭，其余两台 UPS 的两个指拨开关必须开启。
3. 当四台 UPS 并联时，排列于中间两台 UPS 的两个指拨开关必须关闭，其余两台 UPS 的两个指拨开关必须开启。



(图 5-2：并机开关)

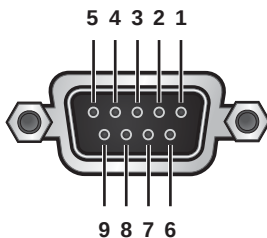
5 计算机接口

计算机接口安装于 UPS 后背板以做为 UPS 和计算机间的通讯，并可用干接点来输出 UPS 状态。使用台达 UPSentry 2012 软件 (<http://www.deltapowersolutions.com/zh-cn/mcis/software-center.php>)，经由计算机接口可得到 UPS 的电力状态，其详细讯息如下：

1. 监控负载大小，电池状态，电池电压，操作模式，输入电压，输入频率，输出电压，机内温度。
2. 设定关机延迟时间。
3. 开启 / 关闭警告声。
4. 远程关机。

5. PIN 分配位置

- 1) PIN 2: TXD < 数据传送 >
- 2) PIN 3: RXD < 数据接收 >
- 3) PIN 5: GND < 讯号接地 >



(图 5-3：计算机接口)

6. 硬件资讯

- 1) 传送速度：2400bps
- 2) 数据长度：8 位
- 3) 终止位：1 位
- 4) 比值 / 校验位：无

7. 计算机接口的干接点界面表

状态 \ Pin	Pin 8 & Pin 5	Pin 1 & Pin 55
正常运转	OPEN	OPEN
运转于电池备用模式	CLOSE	N/A
电池低电压警告	CLOSE	CLOSE



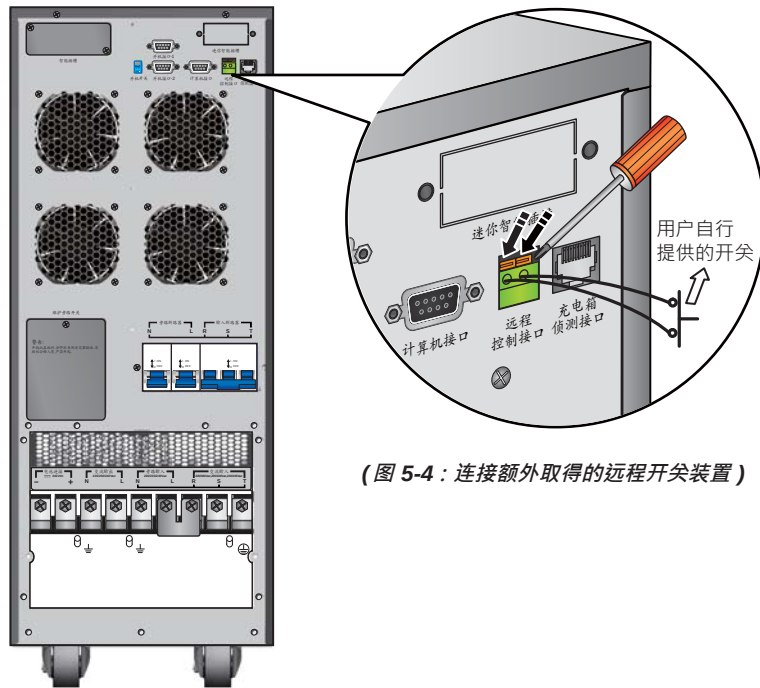
注：其它 Pin 保留不可使用。

⑥ 远程控制接口

远程紧急关机让您在紧急事件发生时，可迅速切断 UPS 电源。此端口为常开状态，请连接额外取得的远程开关装置。



注：请用螺丝起子往黑色箭头指示的方向推（如图 5-4），将远程控制接口打开，然后将用户自行提供的开关接入该接口。



(图 5-4：连接额外取得的远程开关装置)

⑦ 充电箱侦测接口

此接口用来连接外部充电箱，通过此接口，UPS 可以侦测外部充电箱工作状态并控制外部充电箱的开关。

章节 6：安装与配线

6.1 安装与配线前注意事项

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。使用机具搬运设备，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**。

6.2 安装环境

- EH 系列 UPS 只能在室内使用，不可置于户外。
- 确认 UPS 及外接电池箱的运送路径及置放地点的承受力与空间大小足够容纳 UPS、外接电池箱及搬运器具，以便通行与安装，UPS 重量请参阅**附录 1: 技术规格**。
- 安装地点须随时保持整洁干净。
- 确认安装地点有足够空间以便利人员维护及通风散热。由于 UPS 的风扇是由前方吸入后方送出达到散热效果，建议将外接电池箱与 UPS 并排，因此，安装时建议：
 1. UPS 和外接电池箱前方至少保留 50 公分空间，利于维护与通风。
 2. UPS 和外接电池箱后方至少保留 50 公分空间，利于维护与通风。
 3. UPS 和外接电池箱的两侧至少保留 50 公分空间，利于维护与通风。
- 机房内空调须保持 25°C 左右、相对湿度小于 90% 以内、最大运行高度为海拔 3000 米。



警示：请勿使用空调或类似设备让风直接往 UPS 后方吹送，以免影响 UPS 散热。

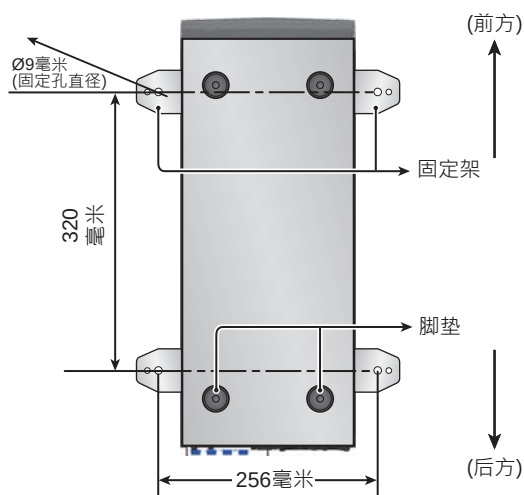
6.3 UPS 移动

- 10kVA UPS 底部没有移动式滚轮，请务必利用足够的人力（至少 2 人）或搬运机具进行搬运。
- 15/ 20kVA UPS 底部有 4 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，避免造成意外。滚轮只适用于平坦地面和短距离移动，请避免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，请使用适当搬运机具（例如堆高机）而不要直接使用 UPS 的滚轮来移动 UPS。

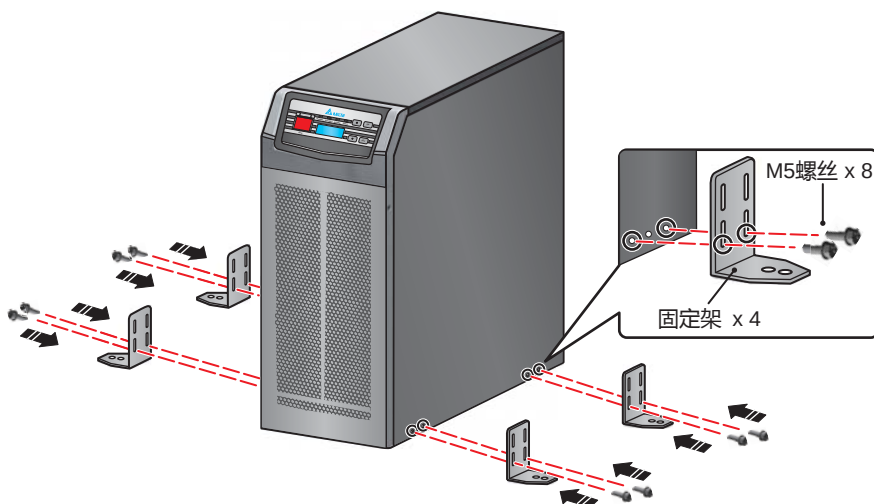
6.4 安装

• 10kVA UPS

安装前，请参考**图 6-1: 10kVA 孔位图**。请用附件包提供的固定架和螺丝锁附于 UPS 两侧即可完成 UPS 安装。请注意，螺丝必须锁附在固定架下排螺丝孔的下方位置，请参阅**图 6-2**。



(图 6-1 : 10kVA 孔位图)



(图 6-2 : 10kVA 固定架安装)

• 15/ 20kVA UPS

15/ 20kVA UPS 有两种安装方式，如下：

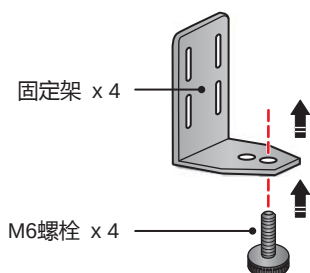
1. 第一种安装方式：

- ① 出货时，UPS 两侧已有锁附固定架，为方便安装请先卸下该 4 个固定架和螺丝。



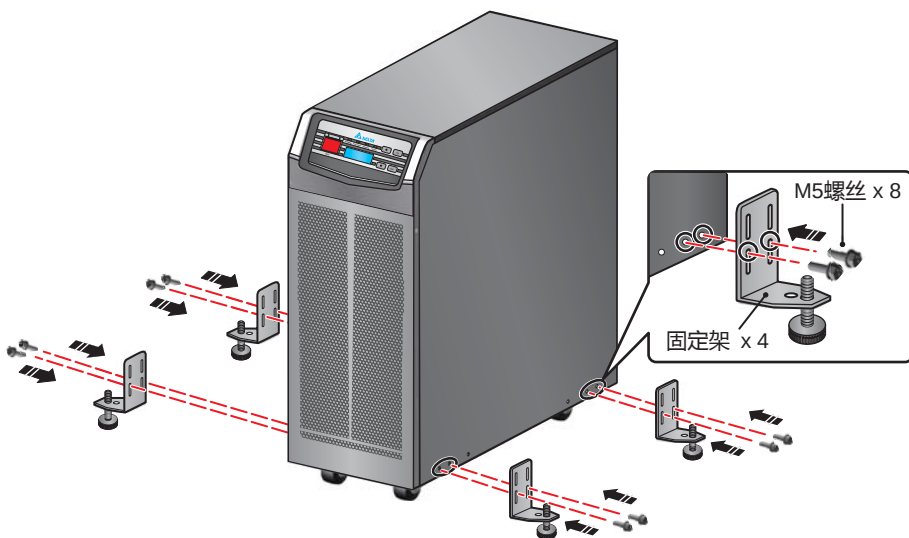
警示：因 15/ 20kVA UPS 底部有 4 个移动式滚轮，卸下 UPS 的 4 个固定架时请特别留意，避免不经意的移动造成任何意外。

- ② 请用附件包提供的螺栓依图 6-3 显示的锁附方式锁附于固定架上的外侧螺丝孔。



(图 6-3：15/ 20kVA 螺栓安装)

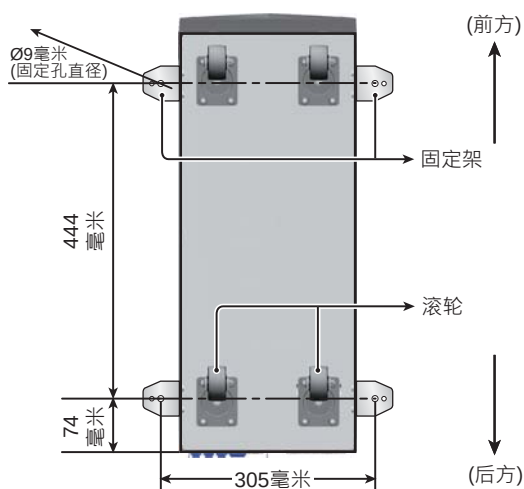
- ③ 再依图 6-4 将固定架和螺丝锁回 UPS 两侧。请注意，螺丝必须锁附在固定架下排螺丝孔的上方位置，请参阅图 6-4。



(图 6-4：15/ 20kVA 固定架安装)

2. 第二种安装方式：

- 1 此安装方式需于地面上钻孔，孔位图请参阅图 6-5。



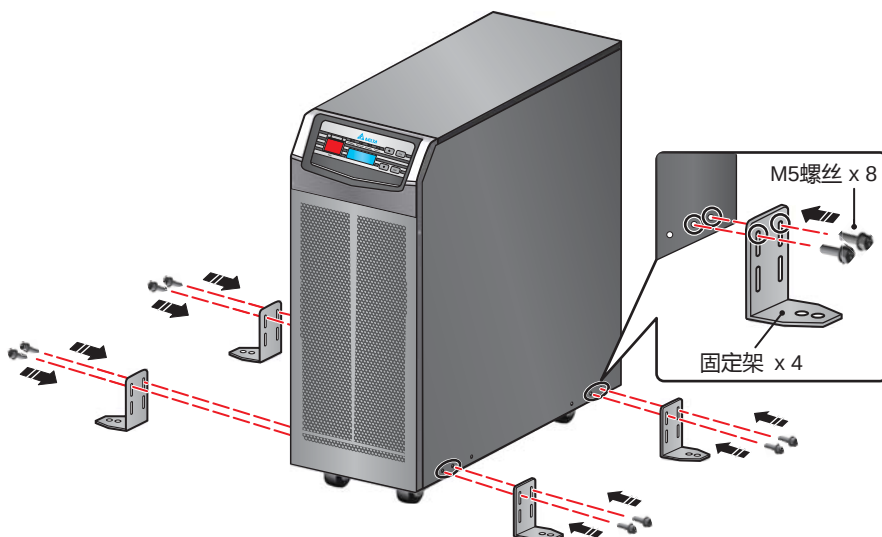
(图 6-5：15/ 20kVA 孔位图)

- 2 出货时，UPS 两侧已有锁附固定架，为方便安装请先卸下该 4 个固定架和螺丝。



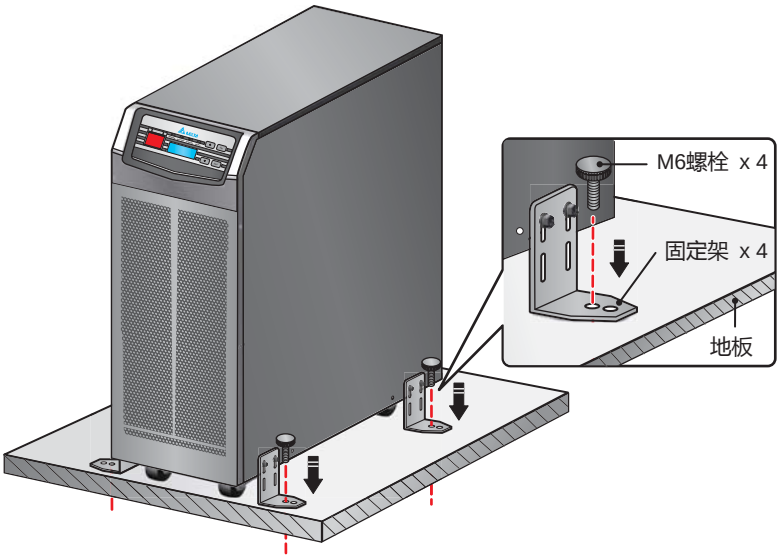
警示：因 15/ 20kVA UPS 底部有 4 个移动式滚轮，卸下 UPS 的 4 个固定架时请特别留意当心，避免不经意的移动造成任何意外。

- 3 请将固定架和螺丝依据图 6-6 的指示方式锁在 UPS 两侧。请注意，螺丝必须锁附在固定架上排螺丝孔的上方位置。



(图 6-6：15/ 20kVA 固定架安装)

- 4 请用附件包提供的螺栓依图 6-7 显示的锁附方式将固定架的内侧螺丝孔和地面上的孔位 (孔位图请参阅图 6-5) 相互锁附。



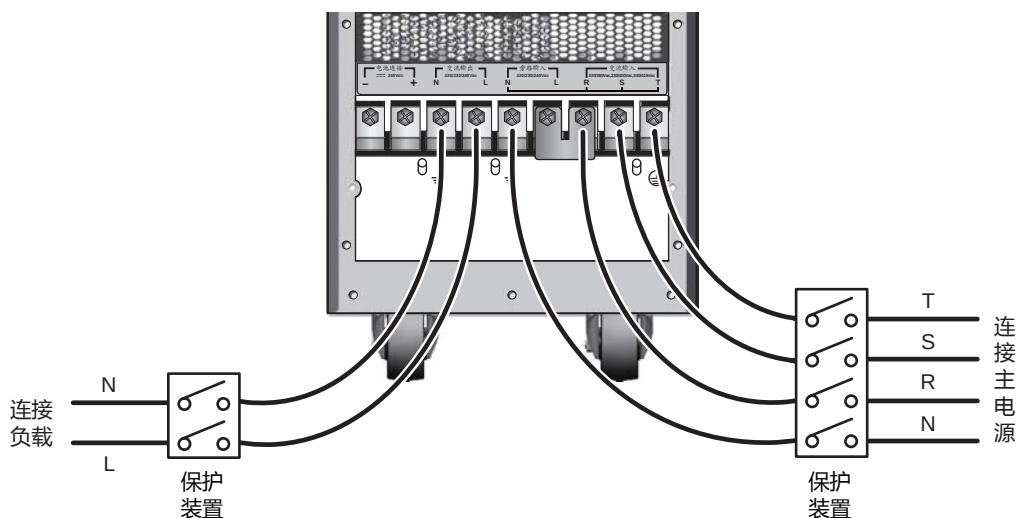
(图 6-7 : 15/ 20kVA 螺栓安装)

6.5 配线作业

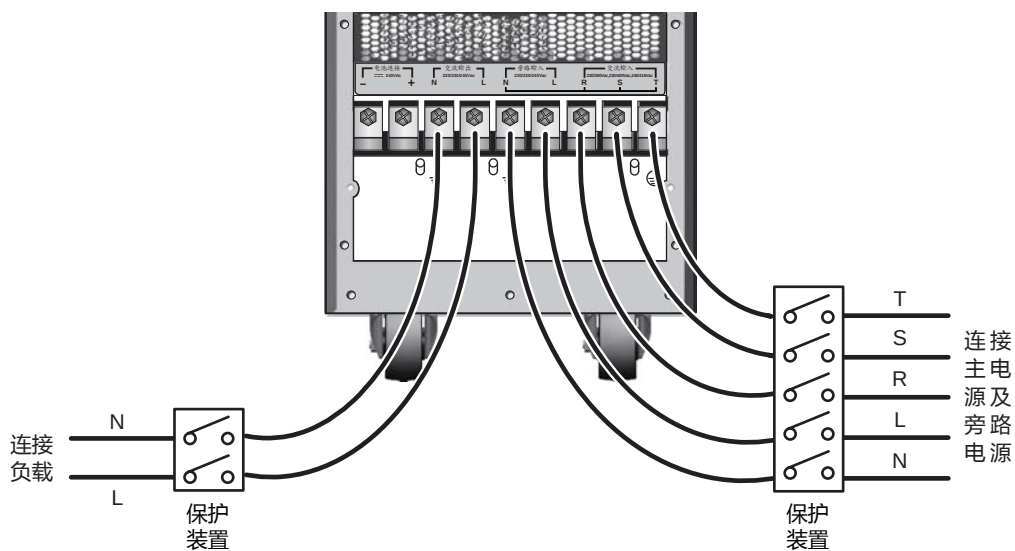
6.5.1 配线前注意事项

- 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。
- 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和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。保护装置安装示意图，请参阅图 6-8/ 6-9。

UPS	保护装置	建议厂商
10kVA	D Curve- 80A 断路器 D Curve- 63A 断路器	I/P 良信 (NDM1-125D 80/4) O/P 良信 (NDM1-125D 63/2)
15kVA	D Curve- 80A 断路器	I/P 良信 (NDM1-125D 80/4) O/P 良信 (NDM1-125D 80/2)
20kVA	D Curve- 100A 断路器	I/P 良信 (NDM1-125D 100/4) O/P 良信 (NDM1-125D 100/2)



(图 6-8：单回路保护装置安装示意图)



(图 6-9：双回路保护装置安装示意图)

- 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 6-1。

表 6-1：输入 / 输出电力线和断路器规格

容量 (kVA)	10kVA	15kVA	20kVA
输入连接导线线径	12AWG / 2.5mm ²	10AWG / 4mm ²	8AWG / 6mm ²
旁路输入连接导线线径	6AWG / 10mm ²	4AWG / 16mm ²	2AWG / 25mm ²
输出连接导线线径	6AWG / 10mm ²	4AWG / 16mm ²	2AWG / 25mm ²
电池连接导线线径	8AWG / 6mm ²	6AWG / 10mm ²	4AWG / 16mm ²
输入断路器	32A (3-pole×1)	40A (3-pole×1)	50A (3-pole×1)
旁路断路器	63A (1-pole×2)	80A (1-pole×2)	100A (1-pole×2)



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。

4. 确定输入 / 输出电线锁附紧固，其锁紧力矩为 150±5Kgf.cm。

- 此系列为三进单出机种，单回路时请考虑旁路状态，R 相所流经之电流为输出电流，故 R 相及 N 相请依输出连接导线线径配线。
- 在连接外接电池箱时，请务必确认电池极性，切勿接反。
- 外接电池箱之地线，请接至电池连接排的地线 ($\perp$)。
- 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，请洽专业维护人员将旁路输入排接至另一电源。请注意旁路电源中性线 (N) 电位是否和主电源中性线 (N) 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 接法，且中性线 (N) 必须确实连接，以免造成 UPS 故障。装配电力线时，UPS 的中性线 (N) 不能与地线 ($\oplus$) 相接。
- 若输入系统电源本身中性线 (N) 与地线 ($\oplus$) 有浮压存在，且客户要求 UPS 内 V_{NG} 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 (N) 与地线 ($\oplus$) 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 R、S、T，且必须为顺相序。
- 必须将外接电池箱的接地端连接到 UPS 的电池连接排接地端 ($\perp$)，且电池箱不得再另外接地。
- UPS 的接地端 ($\oplus$) 必须确实接地。



警示：

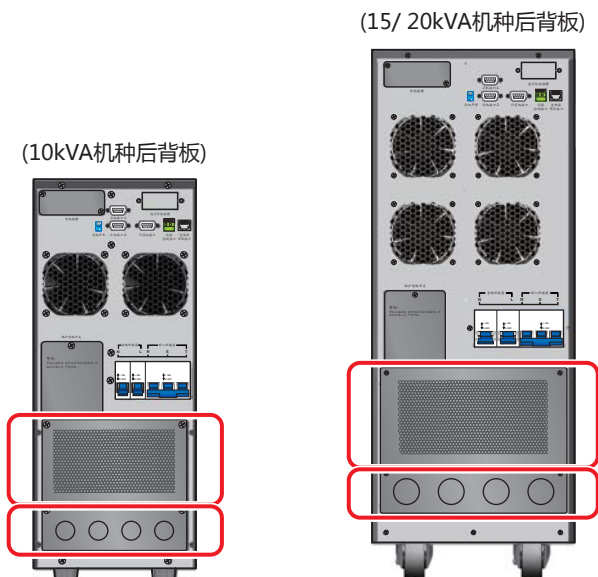
1. 错误接线会造成严重电击及损坏 UPS。
2. UPS 输入若无连接中性线 (N)，将无法正常运转。

6.5.2 单回路 / 双回路接线方式设定



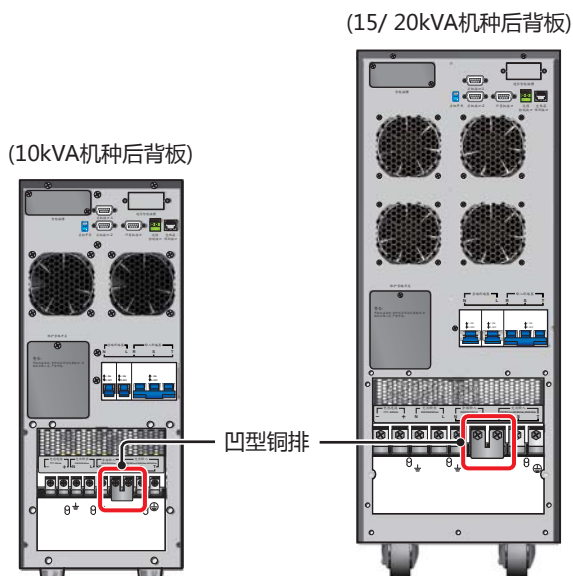
警示：更改单回路 / 双回路接线方式须由专业人士进行，切勿自行处理。

- ① 出厂时，UPS 为单回路，如欲将 UPS 改成双回路，请取下下图标示区块的盖板。



(图 6-10：盖板位置)

- ② 移除盖板后，请将连接旁路输入排 L 端子与交流输入排 R 端子之间的凹型铜排移除，即可将 UPS 改为双回路。



(图 6-11：凹型铜排位置)



注：欲将双回路变更为单回路时，请用套筒组工具将凹型铜排安装回原位，并盖回盖板。

6.5.3 单机配线

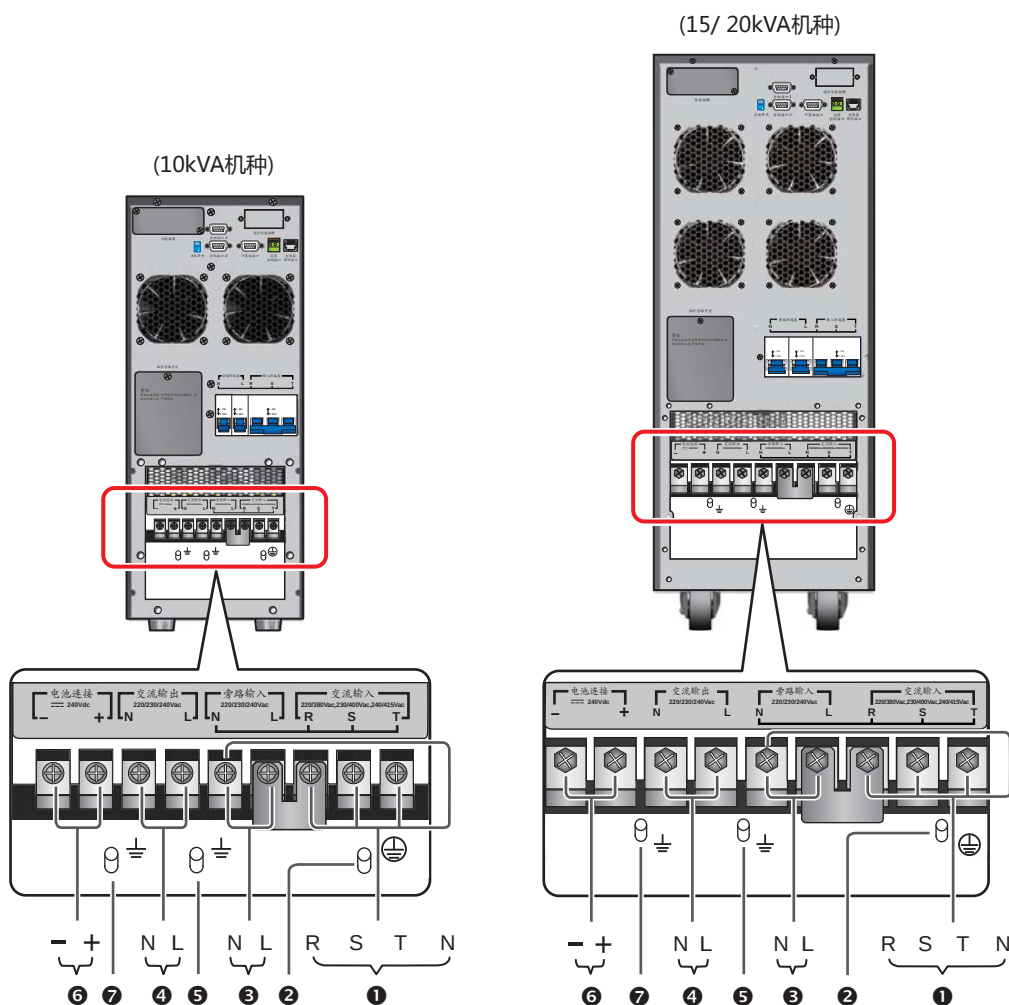


注：配线前，请先阅读 **6.5.1 配线前注意事项**。

• 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程序如下：

- 1 拆下机箱背面的配线端子排盖板，您会看到配线端子排，请见图 6-12。

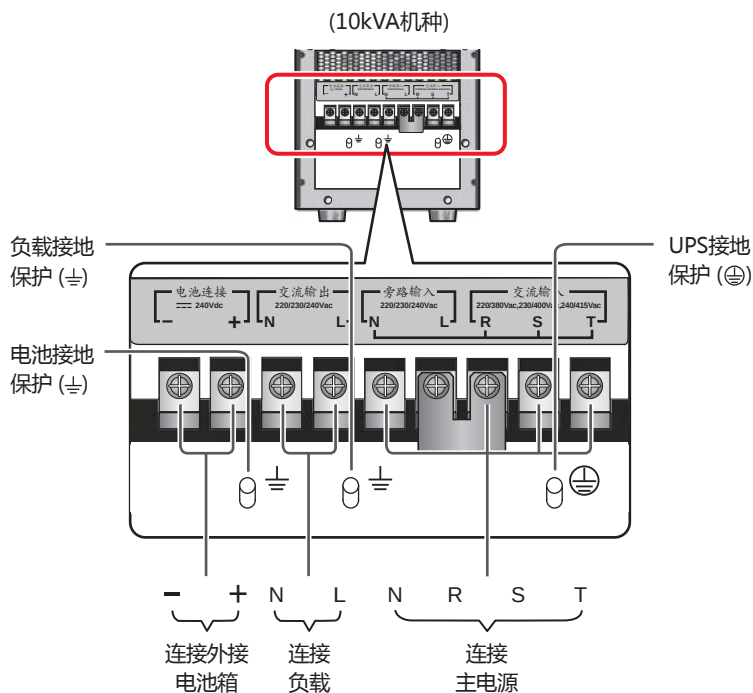


(图 6-12：配线端子排)

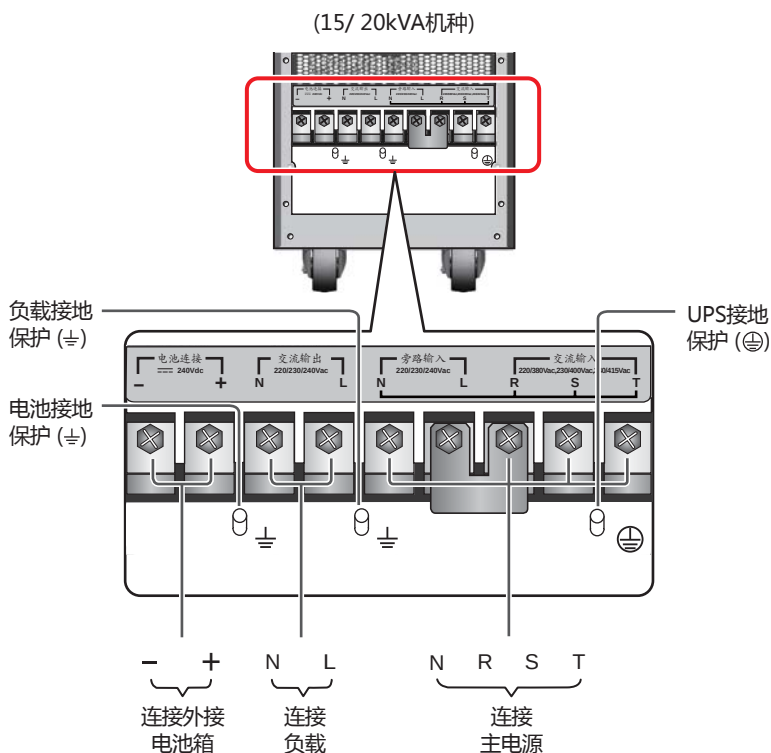
2 请对照上**图 6-12** 了解配线端子排功能：

项次	项目	功能	包括
①	交流输入排	连接主电源	三相 R、S、T 端子。
②		UPS 接地保护	UPS 接地端子。
③	旁路输入排	连接旁路电源	L 和中性线 (N) 端子。
④	交流输出排	连接负载	L 和中性线 (N) 端子。
⑤		负载接地保护	负载接地端子。
⑥	电池连接排	连接外接电池箱	正极 (+) 和负极 (-) 端子。
⑦		电池接地保护	电池接地端子。

- 3 标准机的额定电压为 220/ 380Vac、230/ 400Vac 或 240/ 415Vac。
- 4 电池的额定电压为 +240Vdc (20 颗电池) / +192Vdc (16 颗电池)。
- 5 确认 UPS 的输入断路器与旁路断路器在断开 (OFF) 的位置。
- 6 依据 UPS 的容量与型号，选择适当的输出线线径 (请参考**表 6-1**)。
- 7 将主电源 / 输出 / 外接电池箱的配线接于指定位置 (请参考**图 6-13/ 6-14**)。
- 8 将 UPS 接地。



(图 6-13：10kVA 单机单回路输入 / 输出配线图)

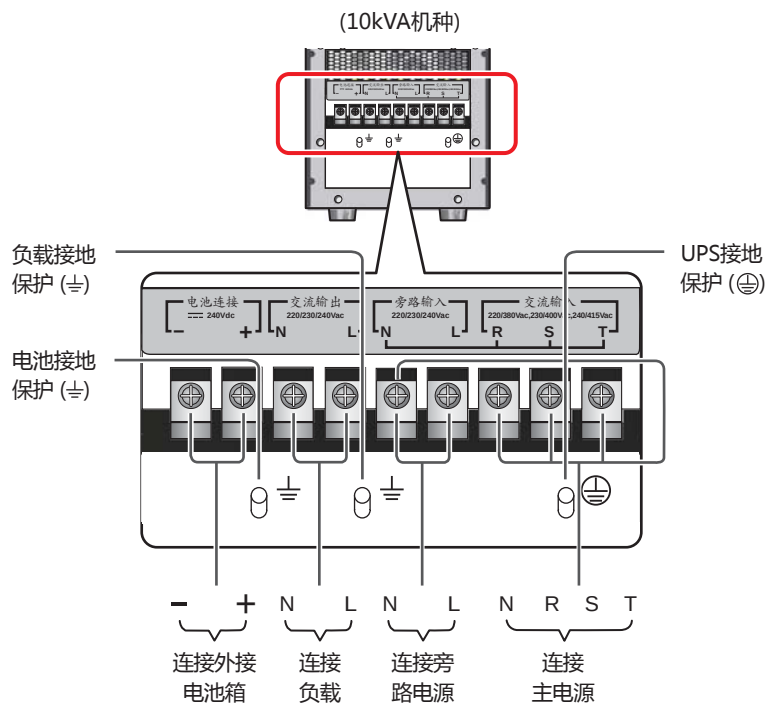


(图 6-14 : 15/ 20kVA 单机单回路输入 / 输出配线图)

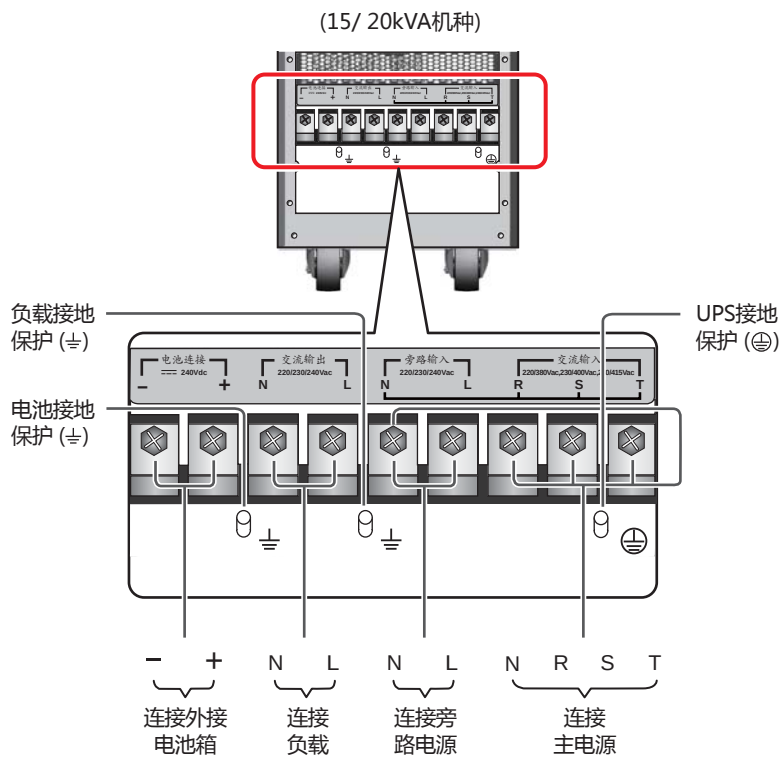
• 单机双回路

当输入为双电源输入时，单机双回路配线操作程序如下：

- ① 请先依照 **6.5.2 单回路 / 双回路接线方式设定**，将 UPS 更改为双回路。
- ② 请参阅第 23~24 页单机单回路的 ① ~ ⑥ 步骤。
- ③ 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 6-15/ 6-16)。
- ④ 将 UPS 接地。



(图 6-15 : 10kVA 单机双回路输入 / 输出配线图)



(图 6-16 : 15/ 20kVA 单机双回路输入 / 输出配线图)

6.5.4 并机配线



注：配线前，请先阅读 **6.5.1 配线前注意事项**。

• 并机单回路

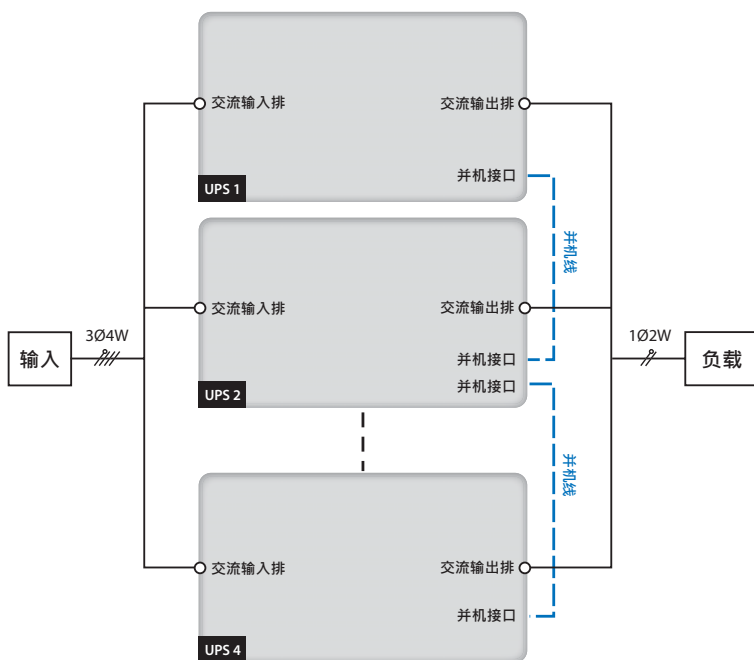
当输入为单电源输入时，并机单回路的配线操作程序如下：

- ① 请参阅第 23~24 页单机单回路的 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 6-13/ 6-14/ 6-17)。
- 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图 5-1。
- ④ 请参考章节 5. 通讯界面功能介绍来设定并机开关为 **ON** 或是 **OFF**。
- ⑤ 将 UPS 接地。



警示：

1. 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。
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，维护人员需透过 LCD 设定好 ID (0、1、2 或 3)，否则将无法开机。若 ID 号码后端出现 '!' 符号，表示 ID 冲突。



(图 6-17：并机单回路输入 / 输出配线图)

● 并机双回路

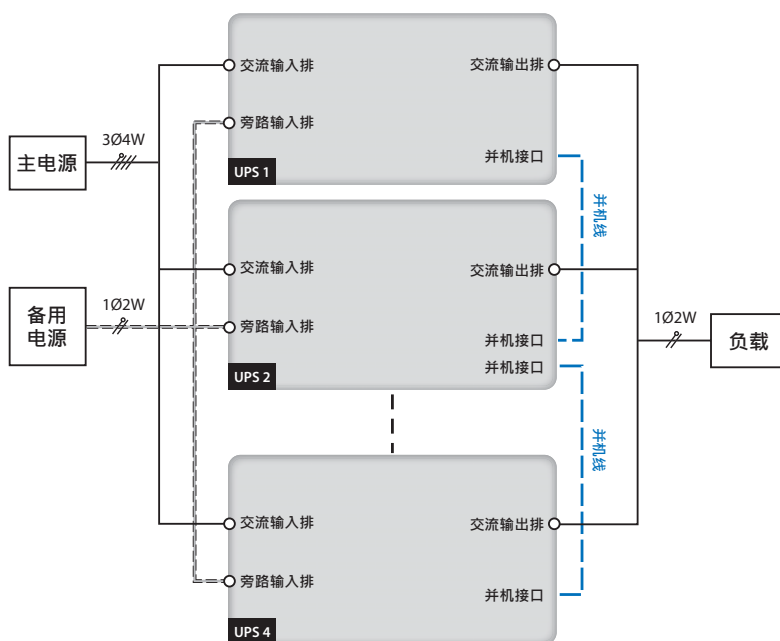
输入为双电源输入时，并机双回路的配线操作程序如下：

- ① 请先依照 **6.5.2 单回路/双回路接线方式设定**，将 UPS 配线更改为双回路。
- ② 请参阅**第 23~24 页**单机单回路的 ① ~ ⑥ 步骤。
- ③ 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 6-15/ 6-16/ 6-18**)。
- ④ 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 5-1**。
- ⑤ 请参考**章节 5. 通讯界面功能介绍**来设定并机开关为 **ON** 或是 **OFF**。
- ⑥ 将 UPS 接地。



警示：

1. 当 UPS 并联时，每台 UPS 的旁路电源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。
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，维护人员需透过 LCD 设定好 ID (0、1、2 或 3)，否则将无法开机。若 ID 号码后端出现 '!' 符号，表示 ID 冲突。



(图 6-18：并机双回路输入 / 输出配线图)

6.6 连接外接电池箱注意事项



警示：电池充电完成后，才可将负载接上 UPS，以确保 UPS 在主电源发生异常时能提供正常的备用时间。

• 电池

1. 充电电压

充电电压	20 颗电池	16 颗电池
浮充电压	272.0±2Vdc (出厂默认值)	217.6±2Vdc (出厂默认值)
均充电压	280.0±2Vdc (出厂默认值)	224.0±2Vdc (出厂默认值)

2. 充电电流

UPS	出厂默认值	最低	最大
10kVA	4A	1.5A	4A
15kVA	4A	1.5A	4A
20kVA	4A	1.5A	4A

3. 低电池电压关机

- 1) 出厂默认值为 210Vdc (20 颗电池)
- 2) 出厂默认值为 168Vdc (16 颗电池)

4. 电池数量

- 1) 12V × 20 颗串接 (240Vdc)
- 2) 12V × 16 颗串接 (192Vdc)



注：1. 10kVA/ 15kVA/ 20kVA UPS 充电电流段数选项设定如下表。

10kVA/ 15kVA/ 20kVA UPS	第一段	第二段	第三段	第四段
电池总容量	9~17Ah	13~20Ah	20~30Ah	27~40Ah
充电电流	1.5A	2A	3A	4A

2. 如需修改充电电流出厂默认值或低电池电压关机出厂默认值，请联络当地经销商或维护人员。

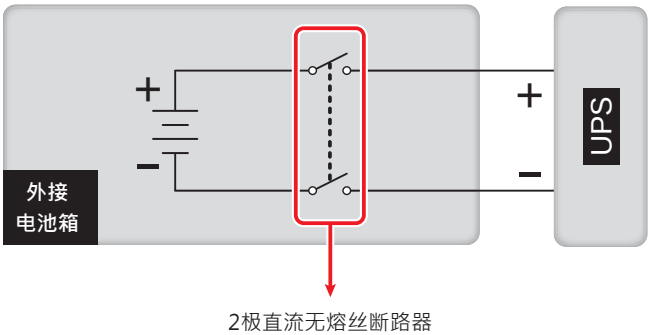
- 不同厂家、不同型号、不同新旧和不同安时 (Ah) 的电池不能混用。
- 电池数量需符合 UPS 的规格要求。
- 电池连接时严禁反接。
- 用电压表测量，串联之后的电池电压应大约为 $12.5 \times n \text{ Vdc}$ (n = 电池数量)。
- 为了延长电池供电时间，您可并联多组外接电池箱至 UPS。
- 外接电池箱必须配置适当的直流无熔丝断路器或具有断开后接触绝缘距离至少大于 3mm 的保险丝开关 (短路时，断路器跳脱或保险丝开关熔断电流需为其额定电流的 5~6 倍)。直流无熔丝断路器或保险丝开关必需是安规认证的合格品。
- 保险丝开关选用请参照表 6-2；请依据不同容量选用合适的保险丝开关。

表 6-2: 外接电池箱参考配置

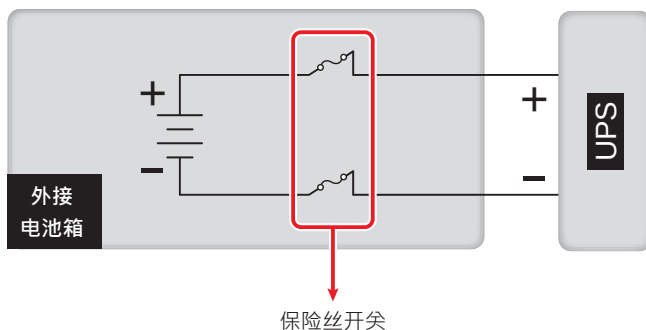
UPS 额定容量 (kVA)	断路器额定电流 (A)	电池线径 (mm ²)	保险丝开关额定电流 (A)	电池数量
10	63	10	50	20 颗电池
15	100	16	80	
20	100	25	100	

UPS 额定容量 (kVA)	断路器额定电流 (A)	电池线径 (mm ²)	保险丝开关额定电流 (A)	电池数量
10	63	10	63	16 颗电池
15	100	16	100	
20	125	35	125	

- 断路器必须使用 2 极直流无熔丝断路器，并符合 1-pole 250Vdc 和 2-pole 500Vdc 的电器特性。UPS 系统、断路器或保险丝开关与外接电池箱连接方式请参照图 6-19 或图 6-20。



(图 6-19：二极直流无熔丝断路器安装方式)



(图 6-20 : 保险丝开关安装方式)

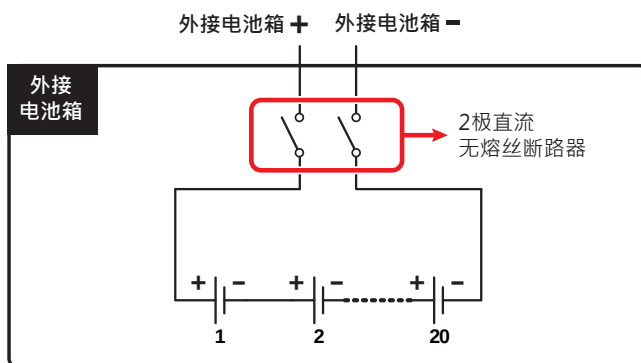
- 此 UPS 不可以共用电池。



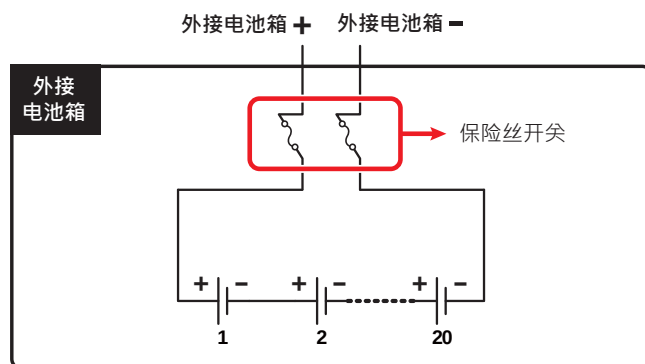
警示：电池具有危险能量，不当操作可能引起触电。因此，连接或更换电池 / 电池箱时须由专业人士执行，非专业人士请勿自行连接或更换。



注：EH 一组外接电池箱为 16 颗 / 20 颗电池串接，共有俩条线连接至 UPS 配线端子台：正极 (+)、负极 (-)。连接外接电池箱与 UPS 的线路中，必须加装适当的 2 极直流无熔丝断路器或保险丝开关，请勿使用交流断路器连接于直流线路中。请参阅表 6-2 选用适当的 2 极直流无熔丝断路器或保险丝开关，且越接近电池端越好。详细连接方式请参考图 6-21 或图 6-22：



(图 6-21 : 外接电池箱安装方式 1)



(图 6-22：外接电池箱安装方式 2)

- 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 2 秒响一次
2	低电池告警	每 0.5 秒响一次
3	低电池关机	长鸣 5 秒
4	电池过充	每 2 秒响一次
5	电池错误	每 2 秒响一次

章节 7：操作



注：本手册的所有 LCD 画面呈现之资料仅供参考，真正显示状态依实际状况为主。

7.1 UPS 接通市电

- 先后将旁路 N 断路器、旁路 L 断路器和输入断路器切至 **ON** 的位置，断路器位置请参阅 **3.3 后盖板**。当 UPS 接通市电后，系统会依序出现以下情况：

1. 风扇会开始转动。
2. 面板会显示以下讯息。

ONLINE UPS
V00

3. 接着，面板会显示 UPS 现在在 '旁路模式'，此时，旁路工作指示灯 () 会亮黄色。

旁路模式
00.00KW / 000%

7.2 开机

- 市电开机

先完成 **7.1 UPS 接通市电**，按住开机键 () 3~5 秒，听到哔一声后放开可启动 UPS。系统启动并自动执行自我检视。这时，面板会依序自动显示以下画面。

自检模式
输出频率=50Hz

- ① UPS 会自动侦测输入频率来决定输出频率 (默认值为 50Hz)。

自检模式
整流正常

- ② 自动检视整流器。若正常，面板会显示整流正常。

自检模式
DC BUS正常

- ③ 自动检视 DC BUS 电压。若正常，面板会显示 DC BUS 正常。

自检模式
逆变器测试

- ④ 自动测试逆变器。

自检模式
逆变器正常

⑤ 若逆变器正常，面板会显示逆变器正常。



注：当面板自动显示左方每个画面 (①~⑤) 时，旁路工作指示灯 () 会亮黄色。

在线模式
00.00KW / 000%

⑥ 当面板显示 UPS 在 '在线模式'，且在线工作指示灯 () 亮绿色，即完成开机。

● 电池开机

按住开机键 () 3~5 秒，听到哔一声后放开可启动 UPS。

1. 当您开始按开机键 () 时，面板会显示以下画面。

ON-LINE 20KVA
FW VER:00

2. 按住开机键 () 3~5 秒，听到哔一声后放开，系统启动并自动执行自我检视。这时，面板会依序自动显示以下画面。

自检模式
输出频率=50Hz

① 由于无输入频率，UPS 会自动选择默认值 50Hz 作为输出频率。

自检模式
整流正常

② 自动检视整流器。若正常，面板会显示整流正常。

自检模式
电池正常

③ 自动检视电池。若正常，面板会显示电池正常。

自检模式
DC BUS正常

④ 自动检视 DC BUS 电压。若正常，面板会显示 DC BUS 正常。

自检模式
逆变器测试

⑤ 自动测试逆变器。

自检模式
逆变器正常

⑥ 若逆变器正常，面板会显示逆变器正常。



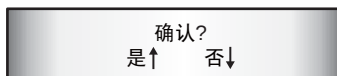
注：当面板自动显示左方每个画面 (①~⑥) 时，无任一指示灯会亮。

电池容量
000V / 000%

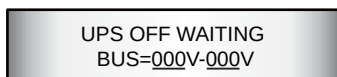
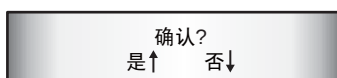
⑦ 当面板自动显示电池容量，且电池工作指示灯 () 亮黄色时，即完成开机。

7.3 关机

- 在线模式下，按住关机键 () 3 秒，听到哔一声后放开，此时 LCD 会出现以下画面，请按往上功能键 () 来关闭 UPS，此时，逆变器会关闭，系统会转入旁路模式，旁路工作指示灯 () 会亮黄色且面板会显示 '旁路模式'。

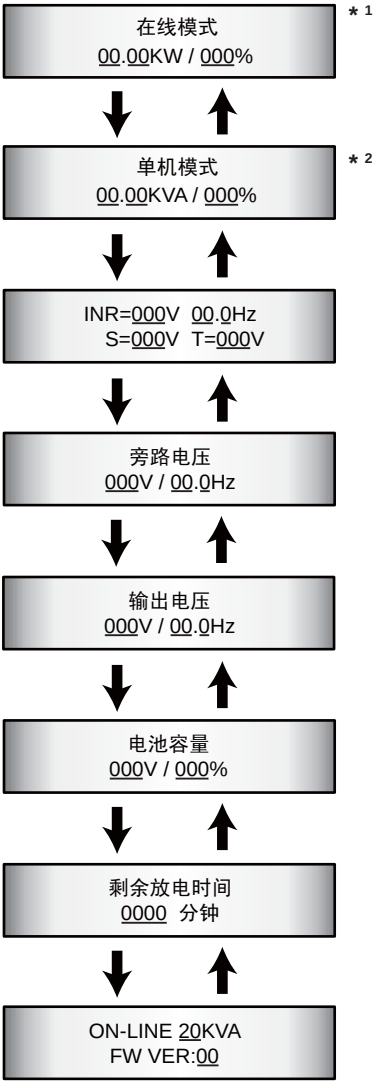


- 在电池模式下，按住关机键 () 3 秒，听到哔一声后放开，此时 LCD 会出现以下第一个画面，请按往上功能键 () 来关闭 UPS，此时，UPS 逆变器会关闭，LCD 会出现以下第二个画面，接著 UPS 会关机。



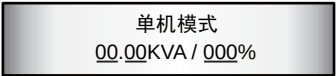
警示：必须等待面板画面结束、风扇停止运转、市电和电池移除后才可将 UPS 移除。

7.4 不同操作模式下的面板显示信息



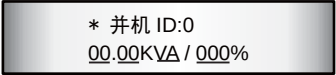
注：1. *1 不同操作模式下，面板会显示不同信息。

2. *2
单机模式



表示 UPS 工作在单机模式。

并机模式



表示 UPS 工作在并机模式，ID (0~3) 表示本机的 ID 号。前面带 * 号表示该主机，前面不带 * 号表示该主机是从机。

- 3. 请使用前面板的  /  功能键来切换画面。
- 4. 面板具有多语选择功能，如需修改出厂设定，请联络当地经销商或维护人员。

- 以上面板画面信息含意

面板画面	含意
在线模式	指示 UPS 在在线模式。
待机模式	指示 UPS 在待机模式。
经济模式	指示 UPS 在经济模式。
电池模式	指示 UPS 在电池模式。
旁路模式	指示 UPS 在旁路模式。
变频模式	指示 UPS 在变频模式。
单机模式	指示 UPS 在单机模式。
* 并机 ID : 0	指示 UPS 在并机模式，同时显示该 UPS 的 ID。前面带 * 表示为主机，不带 * 号为从机。
输入电压	指示输入电压。
旁路电压	指示旁路电压。
输出电压	指示输出电压。
电池容量	指示电池容量。
剩余放电时间	指示电池剩余放电时间。
ONLINE XKVA	指示 UPS 的额定容量和韧体版本。

7.5 韧体版本查看

- 用前面板的  /  功能键查看 UPS 韧体版本。

ON-LINE 20KVA
FW VER:00

- 并机时，并机 UPS 会先检查彼此韧体的版本是否一致，如果不一致时，会出现如下告警信息，且 UPS 无法开机。当以下告警信息出现时，请联系当地经销商对 UPS 的韧体进行升级。

并机程式
不兼容

章节 8：选配件清单

此 EH 系列 UPS 有多种选配件可供用户选购，选配件清单请参阅下表。

项次	项目	功能
1	充电板 (4A)	增加 UPS 的充电电流。
2	外接充电箱	增加 UPS 的充电电流。
3	外接充电板 (4A)	增加 UPS 的充电电流。
4	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。
5	环境监测器	监测温度、湿度以及其它连接于室内环境监测装置。需与 SNMP 卡或中央监测站搭配使用。
6	SNMP 卡 (IPv4 或 IPv6)	透过网络远程监控 UPS 状态。
7	继电器 I/O 卡	扩充干接点数量。
8	ModBus 卡	使 UPS 具有 ModBus 通讯协议功能。
9	微型 TVSS 卡	使 UPS 具有突波抑制功能。
10	微型 USB 卡	使 UPS 具有 USB 通讯协议功能。
11	微型 SNMP 卡	透过网络远程监控 UPS 状态。
12	微型继电器 I/O 卡	扩充干接点数量。
13	微型 ModBus 卡	使 UPS 具有 ModBus 通讯协议功能。



参阅：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 9：保养与维护

• UPS

1. UPS 清洁：

定期清洁 UPS，特别是通风孔，确保气流在机箱内能自由流通。必要时使用气枪进行清理，确认没有任何灰尘异物妨碍通风。

2. UPS 定期检查：

建议每六个月检查一次 UPS 的工作状态，检查内容包括：

- 1) 检查 UPS 有无异常、LED 指示灯是否工作正常以及是否有异常报警事件。
- 2) 检查 UPS 是否在旁路模式下工作。正常情况下，UPS 应在在线模式下运行，若否，请查明可能原因，如：人为操作异常、超载、内部故障...等。
- 3) 检查 UPS 电池电压是否符合要求，如过低或过高请查明原因。

• 电池

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。高温环境或深度放电会缩短电池的使用寿命。为确保电池正常运行，应定期维护保养。

1. 尽量保持环境温度在 15°C~25°C 之间。
2. 若 UPS 需存放一段时间暂不使用，每三个月需将闲置的电池充电，每次充电不能少于 24 小时。

• 风扇

使用环境温度越高，风扇使用寿命越短。UPS 运行使用中，应定期检查所有风扇是否运行正常，并确认有风从 UPS 前框吸入，后面板通风孔吹出。若有损坏，应立即联络维护服务人员更换。



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培训，请勿任意进行保养与维护。

章节 10：故障排除

当您发现面板出现以下故障信息时，请参照以下表格的对应解决方案来排除故障。

项次	故障讯息	可能原因	解决方案
1	BUS 电压过高	1. 输出负载异常。 2. UPS 内部故障。	请联系经销商处理。
2	+DC BUS 过高	1. 输出负载异常。 2. UPS 内部故障。	请联系经销商处理。
3	+DC BUS 过低	1. 输出负载异常。 2. UPS 内部故障。	请联系经销商处理。
4	-DC BUS 过高	1. 输出负载异常。 2. UPS 内部故障。	请联系经销商处理。
5	-DC BUS 过低	1. 输出负载异常。 2. UPS 内部故障。	请联系经销商处理。
6	输出短路	输出短路。	请联系经销商处理。
7	逆变器故障	逆变器损坏。	请联系经销商处理。
8	过温	UPS 内部过温保护。	1. 选择具有良好通风足以充分散热的空间。 2. 适当降低负载。 3. 检查风扇是否正常运转。
9	逆变器 SCR 开路	逆变器 SCR 驱动异常。	请联系经销商处理。
10	逆变器 SCR 短路	1. 逆变器 SCR 驱动异常。 2. 逆变器 SCR 损坏。	请联系经销商处理。
11	输入 SCR 短路	1. 输入 SCR 驱动异常。 2. 输入 SCR 损坏。	请联系经销商处理。
12	超载	输出超载。	除去一些不重要的负载，使负载将到 95% 以下。

项次	故障讯息	可能原因	解决方案
13	风扇故障	风扇卡住 / 损坏。	请联系经销商处理。
14	充电与电池异常	充电电压与电池电压异常。	请联系经销商处理。
15	整流故障	1. 整流器驱动损坏。 2. 整流器短路。	请联系经销商处理。
16	输出保险丝损坏	输出保险丝熔断。	请联系经销商处理。
17	NTC 开路	1. NTC 没插。 2. NTC 线断。	请联系经销商处理。
18	低温保护	环境温度低于 -15°C 。	请确认环境温度。
19	旁路 SCR 故障	1. 旁路 SCR 驱动损坏。 2. 旁路 SCR 短路。	请联系经销商处理。
20	并机故障	并机线连接松动。	请检查并机线是否连接正常。
21	充电器异常	充电电压异常。	请联系经销商处理。
22	没有电池	1. 电池没有连接。 2. 电池连接线松动。	请检查电池连接线是否连接正常。



注：若以上可能原因排除后告警仍存在，请联系当地经销商或客服人员处理。

附录 1：技术规格

机种		EH-10K	EH-15K	EH-20K
额定容量		10kVA/8KW	15kVA/12KW	20kVA/16KW
波形		正弦波		
输入	额定电压	220/380 Vac; 230/400 Vac; 240/415 Vac		
	电压范围	208 ~ 304 Vac (50% ~ 100% 负载); 305 ~ 477 Vac (100% 负载)		
	频率	50/60 Hz		
	频率范围	45~65 Hz		
	输入电流	18A	25A	32A
	功率因子	> 0.95 (满载)		
输出	额定电压	220/230/240 Vac		
	功率因子	0.8		
	静态稳压精度	± 2%		
	电压谐波失真率	< 3% (线性负载)		
	超载能力	< 105%: 连续; 105% ~ 110%: 10 分钟; 111% ~ 125%: 5 分钟; 126% ~ 150%: 30 秒		
	输出频率	50/60 Hz ± 0.1 Hz		
	电流峰值因子	3:1		
整机效率	在线模式	91%		
	经济模式	96%		
电池	形式	密闭铅酸电池		
	电池电压	240 Vdc (20 颗电池)/192 Vdc (16 颗电池)		
	充电电流	4A (可选配另加装一个 4A 充电板)		
	充电电压 - 浮充	272.0 ± 2 Vdc (20 颗电池)/ 217.6 ± 2 Vdc (16 颗电池)		
	充电电压 - 均充	280.0 ± 2 Vdc (20 颗电池)/ 224.0 ± 2 Vdc (16 颗电池)		

机种		EH-10K	EH-15K	EH-20K
噪音		< 55 dBA	< 60 dBA	< 60 dBA
指示装置		LED 指示灯与多语 LCD 显示		
通讯接口		计算机接口 (RS232) × 1 · 智能插槽 × 1 · 迷你智能插槽 × 1 · 并机接口 × 2 · 远程控制接口 × 1 · 充电箱侦测接口 × 1		
维护旁路开关		有		
外观	尺寸 (宽 × 深 × 高)	200 × 490 × 490 (mm)	250 × 610 × 650 (mm)	250 × 610 × 650 (mm)
	净重	26 Kg	45 Kg	45 Kg
环境	运行海拔高度	1000 米 (不降容)		
	运行温度	0 ~ 40°C		
	周围储存温度	-15 ~ 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。

3. 电池模式：环境温度 25°C ~ 40°C 时，机器带载能力为 80% ~ 100%，否则可能会过温保护。

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	O	O	O	O	O	O
塑料外壳	O	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O
插座	X	O	O	O	O	O
电缆及配线	X	O	O	O	O	O
连接器及断路器	O	O	X	O	O	O
密封铅酸电池	X	O	O	O	O	O
变压器	O	O	O	O	O	O
其它	X	O	O	O	O	O

O：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。



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**



5012328501