

VERSION: 0.0

# 1-3kVA在线塔式不间断电源 使用手册





---

# 目录

<b>004-005</b>	<b>重要安全事项</b>
<b>006-008</b>	<b>安装和设定</b>
<b>009-017</b>	<b>操作使用</b>
<b>018</b>	<b>存放和保养</b>
<b>019</b>	<b>故障排除</b>
<b>020-022</b>	<b>电气规格</b>
<b>023-041</b>	<b>塔式电池组</b>

# 重要安全事项

请将本手册存放在适当的位置，在进行安装和操作之前务必详细阅读和遵守所有安全事项和操作指示。

## 搬运

- 在需要搬运本台 UPS 系统时，务必先以原包装材料包好，以防止并减缓意外的冲撞。

## 准备

- 本 UPS 系统在由寒冷环境直接送入室内等温暖环境时，内部可能会有结露情形。此时，务必等到完全干燥后，才可进行安装。为此，在移至安装场所后，请至少放置 2 小时，让 UPS 适应该环境后，再行安装。
- 本 UPS 系统绝不可安装在附近有水或充满湿气的环境。
- 本 UPS 系统绝不可安装在阳光直射或附近有加热器类设备的场所。
- 绝不可阻塞或遮蔽本 UPS 外壳上的通风孔。

## 安装

- 绝不可将可导致本 UPS 系统过载的设备（如激光打印机）连接到本 UPS 系统的输出插座。
- 电源线等线路在配置上应避免会遭到踩踏或发生绊倒的地方。
- 绝不可将例如吹风机等家电用品连接于本 UPS 系统的输出插座上。
- 本 UPS 系统插入的插座必须是接地防震插座，并应于靠近系统而易于取用。
- 只能使用符合 VDE 测试标准、取得 CE 认证的电源线（例如您的计算机的主电源线）将本 UPS 系统连上屋内配线之插座（防震插座）。
- 只能使用符合 VDE 测试标准、取得 CE 认证的电源线将负载设备插上本 UPS 系统。
- 在安装本产品时，应计算本 UPS 系统和插入的设备的总泄漏电流，确保总和不会超过 3.5mA。

## 操作

- 绝不可在运作中断开 UPS 系统的主电源线或是使用中的屋内配线插座（防震插座），因为，如此一来，对 UPS 系统连同插上的负载设备的接地保护会失效。
- UPS 系统内含电源（电池），因此即便在未插在插座上，系统上的输出插座或输出终端器的部份仍会带电。
- 如需完全断开 UPS 系统时，请先按下 <OFF/Enter> 钮后，再由插座上取下。
- 防止液体或其他异物进入 UPS 系统内部。

## 保养、维修和故障

- 本 UPS 系统使用了具有危险性的电压电源，因此，仅允许具备维修资格的人员进行维修，保养及电池更换。
- 注意：有触电风险。即便本产品已由插座（屋内配线插座）取下，由于内部组件仍与内建的电池相连，所以仍带电而具危险性，必须要在断电至少 5 分钟后，才允许开盖维修。
- 在进行任何维修及 / 或保养时，除了应断开电池，亦应确认内部已无电流，尤其应注意并确认总线电容等之高电容零件接头间已无电压存在。
- 仅可由熟悉电池的人员，在采取妥善的安全措施下，从事电池更换或从事相关指导。未经授权的人员不得接近电池。
- 注意 - 有触电风险。电池电路并未与输入电压断开。在电池端子和接地之间仍可能产生具危险性的电压。因此，在接触内部之前，请先确定已经没有电压！
- 电池有可能触电而产生相当高的短路电流。在对电池进行维修时，请务必采取如下的预防措施：
  - 取下身上的手表、戒指和其他任何金属物品
  - 仅使用具绝缘握把设计的工具
- 在更换电池时，请安装相同数量和相同型式的电池。
- 不可将电池丢入火中，否则可能引发爆炸。
- 不可拆解或损伤电池，电池所含的电解质一旦泄漏，会对皮肤和眼睛造成伤害。
- 更换保险丝时，务必使用相同型号和相同安培数的保险丝，以避免火灾发生。
- 不可拆解本 UPS 系统。
- 警告：本产品是第 2 类 UPS 产品，在住宅环境可引起辐射干扰，若有该情形时，使用者可能需要采取额外的措施。

# 安装和设定

## 拆封及检查

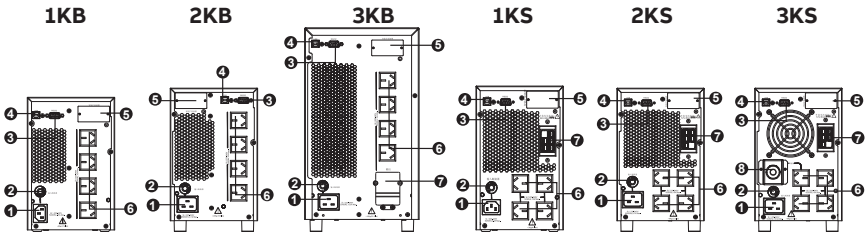
请打开包装，检查如下物品是否齐全。包装所含项目如下：

- UPS 主机一台
- 输入线一根
- 使用手册一本
- 监控软件安装光盘一片
- RS-232 连接线一条（选配）
- USB 连接线一条
- 电池连接线一条（长效机）

注：在安装之前，请先检视包装内容，确认无任何疑似破损或损坏的异状。如有任何破损或缺件时，请勿使用本产品，而应立即通知运送者和您的经销商。请收好原包装材料，以备未来需要时使用。

本在线式 UPS 分为两种机型，标准型 1KB，2KB，3KB，标准型带有内置电池。长延时型 1KS，2KS，3KS 可以接外部电池组。

## 立式机

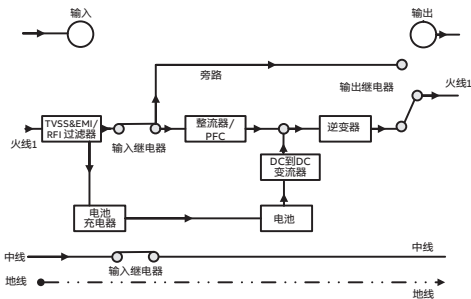


1. 市电输入
2. 输入电路断路器
3. RS-232 接口（选配）
4. USB 接口（选配）

5. SNMP 智能型插槽（选配）
6. 输出插座
7. 外接电池连接器（仅长延机种支持）
8. 输出端子

## 运作原理

不间断电源系统的运作原理请见下图



## 设定 UPS

### 步骤 1: UPS 输入连接

- UPS 系统可插入的插座必须为两极三线接地式插座，并且避免使用延长线。建议使用附件自带的电源线。
- 确保 UPS 输入插头可靠地插入输入插座，以避免可能导致的触电危险。

### 步骤 2: UPS 输出接线

- 插座型输出，请将设备插上输出插座，则停电时，UPS 会自动供电给负载。
- 确保输出设备的插头可靠的连接到 UPS 的输出插座，以避免可能的触电危险。
- 对于端子型输出，请按如下步骤进行布线：
  - a) 取下端子台上的小保护盖
  - b) 建议您使用 AWG14 (即  $2.1\text{mm}^2$ ) 的电源线。
  - c) 在完成布线后，请再确认所有接线是否正确。
  - d) 将小保护盖装回后面板。
  - e) 注意走线的位置合理消除接线上的机械应力，以避免绊倒。

# 安装和设定

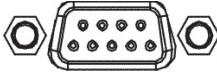
## 步骤 3: 通讯联机

通讯端口:

USB 接口



RS-232 接口



智能型插槽



为了关闭 / 启用 UPS，或对其状态进行监控，可利用连接线而将两端分别插上 UPS 系统和计算机上的 USB/RS-232 接口。如此一来，只要您安装了监控软件，您便可通过计算机去关闭 / 启用并监控 UPS 系统。

本 UPS 系统选配一个智能型插槽，藉此支持 SNMP 或 AS400 卡的安装。不论安装的是 SNMP 或 AS400 卡，您将能得到更先进的通讯功能和多种监控选项，安装 SNMP 卡实现网络连接时，请使用随机配送的专用网线。。

## 步骤 4: 开启 UPS

按下在前面板上的 <ON/Mute> 钮两秒钟，UPS 电源便会开启。

注意：第一次使用时，电池要经过 5 个小时充电。如果充电未滿 5 个小时，电池放电时间将会减少。

## 步骤 5: 安装软件

为了提供计算机最完善的保护，请安装 UPS 监控软件，完成有关 UPS 的相关设定。您可将本产品随附的光盘片插入您的光驱内安装监控软件。



# 操作使用

## 按钮的操作



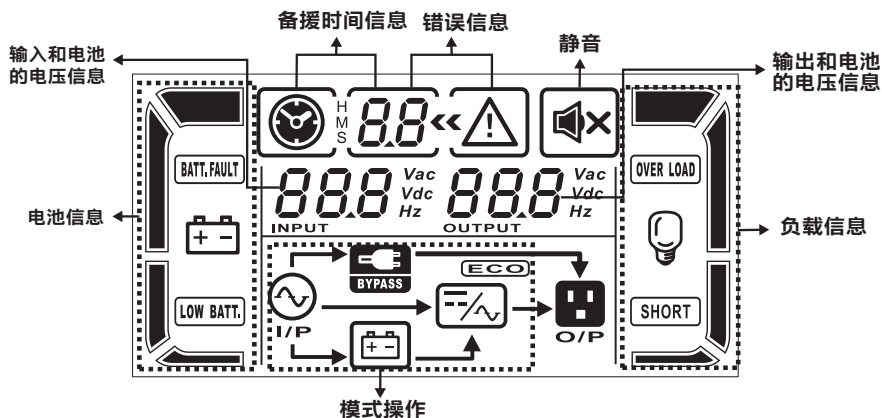
### 按钮的操作

按钮	功能
开机 / 静音按钮 (ON/Mute)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 开启 UPS: 按下开机 / 静音按钮 2 秒以上, UPS 电源便会开启。</li> <li>• 关闭蜂鸣器: 当 UPS 在电池模式时, 按下开机 / 静音按钮 5 秒以上, 便可关闭或启用蜂鸣器; 然而, 在 UPS 系统发出警告或发生错误时, 静音功能将失效。</li> <li>• 上一个选择键: 在 UPS 设定模式时, 开机 / 静音按钮用来选择一个选项。</li> <li>• 切换至电池自检模式: 在市电模式、ECO 模式、或频率转换模式下, 按下开机 / 静音按钮 5 秒以上可进行电池自检测试。</li> </ul>
关机 / 输入按钮 (OFF/Enter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭 UPS: 按下关机 / 输入按钮 2 秒以上, 便可关闭在电池模式下的 UPS。如果是在市电模式的话, UPS 会进入待机模式, 或已设定并启用旁路功能的话, 则进入旁路模式。</li> <li>• 确认选择键: 在 UPS 设定模式中, 关机 / 输入按钮用来确认选择。</li> </ul>
选择按钮 (Select)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 切换 LCD 信息显示: 按选择按钮, 可切换 LCD 显示信息, 用来切换输入电压、输入频率、电池电压、输出电压和输出频率。如果松开按钮十秒以上, LCD 恢复默认显示内容。</li> <li>• 设定模式: 在 UPS 处在待机模式或旁路模式时, 按下选择按钮 5 秒, 便可进入 UPS 设定模式。</li> <li>• 下一个选择键: 在 UPS 设定模式中, 选择按钮用来选择下一个选项。</li> </ul>
开机 / 静音 + 选择按钮 (ON/Mute + Select)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 切换至旁路模式: 在输入电源正常和开机的情况下, 同时按下 / 静音 + 选择按钮 5 秒, UPS 会进入旁路模式; 如果输入电压超出容许范围时, UPS 不会进入旁路模式。</li> </ul>









# 操作使用

## LCD面板

### LCD 面板



显示	功能	显示	功能
后备时间信息		其他运作信息	
	以圆饼图显示剩余的电力后备时间		显示 UPS 系统连上市电。
H M S 8.8	以数字显示剩余的电力后备时间。 H: 小时, M: 分钟, S: 秒钟		显示电池正在供电中。
错误信息			显示已进入旁路模式。
«!>	显示已发生警示和错误。		显示已进入 ECO 节能模式。
8.8	显示该警示和错误的代码; 代码所代表的意义如第 3-5 节所示。		显示变频电路运作中。
静音			显示目前输出插座输出中。
	显示 UPS 的处于静音功能。		

显示	功能	显示	功能
输出和电池的电压信息		输入和电池的电压信息	
	显示输出电压、频率或电池电压。 Vac: 输出电压; Vdc: 电池电压; Hz: 频率		显示输入电压, 频率或是电池电压。 Vac: 输入电压; Vdc: 电池电压; Hz: 输入频率
电池信息		负载信息	
	以等级来显示目前的电池电量, 分成 0-25%、26-50%、51-75%、和 76-100%。		以等级来显示目前的负载量, 分成 0-25%、26-50%、51-75%、和 76-100%。
	显示电池发生故障。		显示已过载。
	显示电池电量及电压偏低。		显示负载端或 UPS 输出端发生短路。

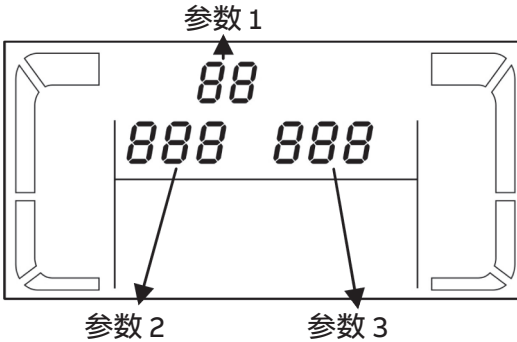
### LCD 显示文字对照表

缩写	实际显示内容	意义	缩写	实际显示内容	意义
ENA	ENR	启用 (Enable)	CF	CF	频率转换 (Converter)
DIS	di S	停用 (Disable)	TP	TP	温度 (Temperature)
ESC	ESC	退出 (Escape)	CH	CH	充电 (Charger)
HLS	HLS	高压转出 (High loss)	FU	FU	旁路频率不稳定 (Bypass frequency unstable)
LLS	LLS	低压转出 (Low loss)	EE	EE	EEPROM 错误 (EEPROM error)
BAT	BAT	电池 (Battery)			

# 操作使用

## LCD面板

### UPS 设定



此UPS系统有三个参数可供设定。  
 参数 1: 这是程序选项编号。本系统内含 8 个默认的设定程序, 请参阅下表。  
 参数 2 和参数 3 则是用来在各程序中设定选项和值。

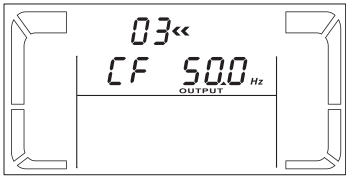
#### 01: 输出电压设定

面板显示	设定
<p>The LCD panel displays '01&lt;&lt;' in the top left and '230 V&lt;sub&gt;ac&lt;/sub&gt;' in the center, with 'OUTPUT' written below the voltage value.</p>	参数 3: 输出电压 输出电压设定如下: 220: 表示输出电压为 220Vac 230: 表示输出电压为 230Vac 240: 表示输出电压为 240Vac

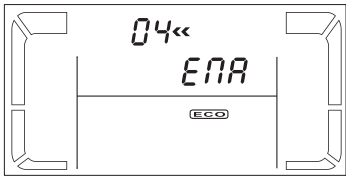
#### 02: 恒频模式启用 / 停用

面板显示	设定
<p>The LCD panel displays '02&lt;&lt;' in the top left and 'CF ENA' in the center.</p>	参数 2 & 3: 启用或停用频率转换模式: CF ENA: 频率转换模式启用 CF DIS: 频率转换模式停用

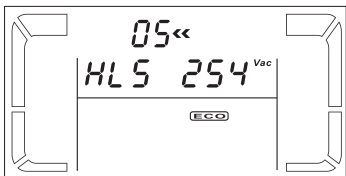
### 03: 输出频率设定

面板显示	设定
	<p>参数 2 &amp; 3: 输出频率设定。设定电池模式时的输出频率:</p> <p>BAT 50: 表示输出频率为 50Hz</p> <p>BAT 60: 表示输出频率为 60Hz</p> <p>另, 在频率转换模式启用时, 您有如下输出频率选项</p> <p>CF 50: 表示输出频率为 50Hz</p> <p>CF 60: 表示输出频率为 60Hz</p>

### 04: ECO 启用 / 停用

面板显示	设定
	<p>参数 3: 启用或停用 ECO 节能功能:</p> <p>ENA: ECO 节能模式启用</p> <p>DIS: ECO 节能模式停用</p>

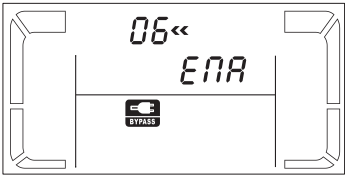
### 05: ECO 电压范围设定

面板显示	设定
	<p>参数 2 &amp; 3: 利用 &lt;Down&gt; 钮和 &lt;Up&gt; 钮来调整并设定在 ECO 节能模式中输入电压范围。</p> <p>HLS: 参数 2 表示此值时, 设定的为 ECO 节能模式的最高电压值。在参数 3 的设定范围为额定输出电压 +7V ~ +24V。</p> <p>LLS: 参数 2 表示此值时, 设定的为 ECO 节能模式的最低电压值。在参数 3 的设定范围为额定输出电压 -7V ~ -24V。</p>

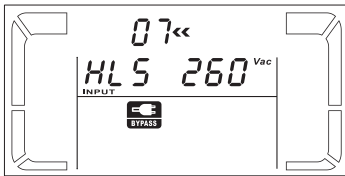
# 操作使用

## LCD面板

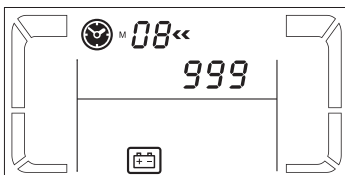
### 06: 旁路功能在 UPS 关闭时启用 / 停用

面板显示	设定
	参数 3: 启用或停用旁路功能: ENA: 旁路功能启用 DIS: 旁路功能停用

### 07: 旁路电压范围设定

面板显示	设定
	参数 2 & 3: 利用 <Down> 钮和 <Up> 钮来调整并设定在旁路模式中容许的电压范围。 HLS: 旁路模式的最高输入电压 230-264: 在参数 3 中的可设定范围为 230Vac ~ 264Vac。 LLS: 旁路模式的最低输入电压 180-220: 在参数 3 中的可设定范围为 180Vac ~ 220Vac。

### 08: 放电时间限制设定

面板显示	设定
	参数 3: 后备时间限制设定。 0-999: 设定电池供电模式下输出的后备时间, 以分钟为单位, 设定范围为 0-999。 0: 当设定值为“0”的时候, 后备时间只会有 10 秒钟。 999: 当设定值为“999”的时候, 取消后备时间的限制设定。

## 09: 电池容量设定

面板显示	设定
	设定 UPS 电池总安时 (单位: AH) 7-999: 设定电池总容量范围 7-999 安时。 如已接上外接电池, 请设定正确电池总容量。 如为标准机型, 默认值为 9 安时。如为长延机型, 默认值为 65 安时。

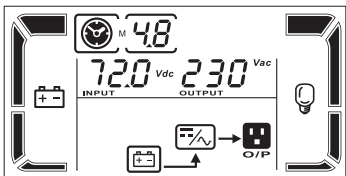
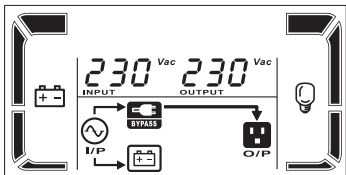
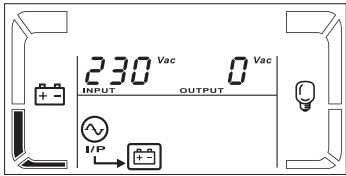
## 00: 退出设定

## LCD 运作模式说明

运作模式	说明	LCD 面板显示内容
在线模式	当输入电压在容许范围内开机, UPS 工作在市电模式, 可提供稳定的纯正弦交流电源输出, 同时对电池进行充电。	
ECO 节能模式	节能模式: 当输入电压在设定电压范围内时, UPS 会切换到旁路工作来达到节能的目的。	
频率转换模式	当输入频率在允许范围内时, UPS 可将输出频率设定为 50 Hz 或 60 Hz, 同时 UPS 会对电池进行充电。	

# 操作使用

## LCD面板











运作模式	说明	LCD 面板显示内容
电池模式	当输入电压不正常或停电，UPS 切换到电池模式，同时蜂鸣器每 4 秒响 1 声时，UPS 将以电池电力来进行供电。	
旁路模式	当 UPS 工作在在线模式并过载时，如果输入电压在容许范围内，UPS 会自动进入旁路模式。当 UPS 设定成待机旁路模式时，UPS 插入市电就自动切换至旁路模式，无需开机。UPS 工作在旁路模式时，蜂鸣器会每 10 秒响 1 声。	
待机模式	当 UPS 插入市电并且没有开机，也没有设定成待机旁路模式时，UPS 工作在待机模式，只对电池充电，UPS 无输出。	

### 错误码对照表

错误事件	错误码	图示	错误事件	错误码	图示
母线电压启动失败	01	x	逆变器输出短路	14	SHORT
母线电压过高	02	x	电池电压过高	27	BATT. FAULT
母线电压过低	03	x	电池电压过低	28	BATT. FAULT
母线电压不平衡	04	x	温度过高	41	x
逆变器软启动失败	11	x	过载	43	OVER LOAD
逆变器电压过高	12	x	充电器故障	45	x
逆变器电压过低	13	x			



## 警告用指示器

警告内容	图示 ( 闪烁 )	蜂鸣器
电池电量偏低		每秒响 1 声
过载		每秒响 2 声
电池未连接		每秒响 1 声
充电过度		每秒响 1 声
过热		每秒响 1 声
充电器故障		每秒响 1 声
电池故障		每秒响 1 声
超出旁路容许输入电压范围		每秒响 1 声
旁路频率不稳定		每秒响 1 声
EEPROM 错误		每秒响 1 声

## 蜂鸣器警告音

电池模式	每 4 秒响 1 声
电池电量偏低	每秒响 1 声
过载	每秒响 2 声
错误	连续鸣响
旁路模式	每 10 秒响 1 声

# 存放和保养

## 操作使用

此 UPS 系统所有零组件的维修、更换均需专业人员处理，一般使用者不可从事这类操作。如果电池已超过其使用寿命 (25° C 环境下，约 3 至 5 年) 时，请务必加以更换。请联系经销商。



使用过的电池应交由回收业者处理，或可以新电池的包装交由经销商代为处理。

## 存放

在存放本产品之前，请先充电 5 小时。存放时应正常包装直立方式置放于干爽的场所。在存放期间，请依下表实施充电保养：

存放温度	充电间隔	充电时间
-25°C - 40°C	每 3 个月	1 到 2 小时
40°C - 45°C	每 2 个月	1 到 2 小时

# 故障排除

当 UPS 系统有运作不正常的情况时，请依下表来尝试解决问题。

问题情形	可能原因	解决方法
主电源正常，可是没有任何指示灯亮灯，亦无蜂鸣器响起。	市电输入电源可能松脱，未接好。	检查输入电源线有无松脱的情形。
	市电输入误接在 UPS 的输出端。	将市电输入电源线正确的插入 UPS 的市电输入端。
LCD 面板上有图示  和  在闪烁，同时，每秒会有蜂鸣器响一声。	外接或内接电池的连接方式有误。	请确认所有电池均以正确方式接好。
LCD 面板上错误码显示 27，图标  亮，并且蜂鸣器持续鸣响。	电池电压过高。	请联系经销商。
LCD 面板上错误码显示 28，图标  亮，并且蜂鸣器持续鸣响。	电池电压过低。	请联系经销商。
LCD 面板上有图示  和  闪烁，同时每秒会蜂鸣器响两声。	UPS 过载。	请由 UPS 输出端移除负载超出的部分。
	UPS 过载，而 UPS 目前正以旁路方式直接以电力网对设备供电中。	请由 UPS 输出端移除负载超出的部分。
	短时间内多次过载，UPS 已经锁定在旁路模式，直接将设备连上主电源中。	请先由 UPS 输出端移除负载超出的部分，然后，关闭并重新启动 UPS 系统。
LCD 面板上错误码显示 43，图标  亮，并且蜂鸣器长鸣。	UPS 自动关闭，因为输出过载。	请由 UPS 输出端移除负载超出的部分后，重新启动 UPS。
LCD 面板上错误码显示 14，图标  在亮起，并且，蜂鸣器长鸣。	UPS 自动关闭，因为输出短路。	检查输出端的布线，确认设备是否有短路的情形。
LCD 面板上错误码显示 1、2、3、4、11、12、13、41 或 45，并且，蜂鸣器长鸣。	UPS 内部发生故障。这时会有两种情形发生： 1. 持续有对负载供电；不过，这是以旁路方式，直接以市电电源进行供电。 2. 完全停止对负载供电。	请联系经销商。
电池提供备援电力的时间比规格时间还短。	电池可能未充电电。	请先充电至少 5 个小时后，再检查电池电量。如果电池电量仍低，请联系经销商。
	电池故障。	请联系经销商，要求更换电池。

# 电气规格

## 立式机

型号	1K	2K	3K
容量	1000 VA / 900 W	2000 VA / 1800 W	3000 VA / 2700 W
<b>输入</b>			
额定电压	220V - 240V		
电压范围	最高电压	300 VAC $\pm$ 5 %	
	最低电压	120 VAC $\pm$ 5 %	
	最高恢复电压	最高电压 -10V	
	最低恢复电压	最低电压 +15V	
频率范围	50/60Hz $\pm$ 10Hz		
接线方式	单相接地式		
功率因数	$\geq$ 0.95		
<b>输出</b>			
输出电压	220/230/240VAC		
电压精度	$\pm$ 1%		
频率范围 (同步范围)	50/60 Hz $\pm$ 3Hz		
频率范围 (电池模式)	50 Hz $\pm$ 0.25 Hz 或 60Hz $\pm$ 0.3 Hz		
过载	环境温度小于 35 度： 105%~110%: UPS 在电池模式时会在 10 分钟后自动关闭，或在输入正常时切换到旁路模式。 110%-130%: UPS 在电池模式时会在 30 秒后自动关闭，或在输入正常时切换到旁路模式。 130%-150%: UPS 在电池模式时 3 秒后自动关闭，或在输入正常时切换到旁路模式。 >150%: UPS 在电池模式时立即自动关闭，或在输入正常时切换到旁路模式。		
电流峰值比	3:1		
谐波失真	$\leq$ 3 % THD (线性负载) ; $\leq$ 4 % THD (非线性负载)		
切换时间	市电模式到电池模式	零	
	变频到旁路	8 ms (标准条件下)	

型号	1K	2K	3K	
<b>效率</b>				
市电模式	标准机 / 长延机: 84% - 87%- 88%(max) @50%-75%-100% R load	标准机 / 长延机: 86% - 89%- 88%(max) @50%-75%-100% R load	标准机 / 长延机: 86% - 88%- 90%(max) @50%-75%-100% R load	
电池模式	标准机: 80% - 83%- 82%(max) @50%-75%-100% R load	标准机: 82% - 85%- 84% (max) @50%-75%-100% R load	标准机 / 长延机: 86% - 87%- 87%(max) @50%-75%-100% R load	
	长延机: 80% - 85%- 84%(max) @50%-75%-100% R load	长延机: 83% - 87%- 86%(max) @50%-75%-100% R load		
<b>电池</b>				
标准机	电池型号	12V / 9Ah		
	电池数量	2	4	6
	充电电流	1A		
	充电电压	27.2VDC ± 1%	54.4 VDC ± 1%	81.7 VDC ± 1%
长延机	电池型号	12V/9Ah		
	电池数量	3	6	6
	充电电流	1A/2A/4A/6A (默认 4A)		
	充电电压	40.9VDC ± 1%	81.7VDC ±1%	81.7 VDC ±1%
<b>外观</b>				
标准机	尺寸 深 X 宽 X 高 (mm)	282 X 145 X 220	397 X 145 X 220	421 X 190 X 318
	净重 (公斤)	9.6	17.1	25.8
长延机	尺寸 深 X 宽 X 高 (mm)	282 x 145 x 220	397x 145 x 220	
	净重 (公斤)	4.5	7.5	8.0
<b>环境条件</b>				
运行湿度	20-90 % RH @ 0- 40° C (不结露)			
噪音	小于 55dBA @ 1米			

# 电气规格

型号	1K	2K	3K
<b>管理</b>			
智能型 RS-232 或 USB (选配)	支持 Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8、Linux、Unix 和 MAC		
选配 SNMP	支持由 SNMP 管理员和网络浏览器进行电力管理		

\* 频率转换模式时输出功率降额至 70%。

\*\* 现行产品规格若有变更不再另行通知。

# 塔式电池组

## 重要安全警告

请严格遵守本手册中的所有警告和操作的说明内容。请妥善保存本手册，并且，在安装本机前仔细阅读以下指示。在仔细阅读所有安全信息和操作说明之前，请勿操作本机。

本电池组带有一组工厂输入插头，可确保足够的安全性，供用户将本产品连接到墙壁插座。

此电池组是用来连接到 UPS。如果 UPS 是在开启状态，即使未连接交流电源，输出端子也会有电压。

确保输入市电插座已正确接地。

请勿尝试自行维修设备。如需维修，请联系当地供应商，否则您的保修将失效。

使用经认证的输入电源线和正确的插头和插座，以确保电压系统的适当性。

为避免电池组过热，请保持所有通风口畅通无阻，并且，不要在电池组顶部放置任何物品。

此外，电池组应与墙壁保持 20 厘米的距离。

确保电池组安装在指定的适当环境中。（0-40° C 和 30-90%非冷凝湿度）

请勿将电池组安装在会受阳光直射的位置。如果本电池组产品因过热而故障的话，您的保修将失效。

此电池组仅供在室内使用。

此电池组不适用于多尘、具腐蚀性和碱性的环境。

如果水或其他液体溅到或直接流到本电池组产品上，此电池组的保修视同无效。同样，不论是出于故意或意外，如有异物插入电池组的情形，因此发生的损坏并不在保修范围内。

未使用一段时间的系统，电池组会有放电而电量减少的情形。此属正常情况。

如果放置未使用，应每 2-3 个月充电一次。如未按此实作，保修视同无效。在正常操作期间，电池将自动保持充电状态。

# 塔式电池组

## 重要安全警告

电池维修应由具电池知识且已实行所需预防措施的技术合格人员实施和监督。

更换电池时，请以相同的数量、类型和容量来施作。

**注意：**请勿将电池或电池丢入火中。电池可能会爆炸。

**注意：**请勿拆解或毁损电池。电池中的电解质带有毒性，足以对皮肤和眼睛造成伤害。

**注意：**电击危险 - 电池电路未与交流电源隔离，电池端子与接地之间可能存在危险电压。接触前先检查有无电压。

**注意：**电池带有电击和高短路电流的风险。因此，使用电池时应遵循以下预防措施：

- 取下手表、戒指或其他金属物品。
- 使用带绝缘手柄的工具。
- 戴上橡胶手套和靴子。
- 请勿在电池顶部放置工具或金属部件。
- 在连接或断开电池端子之前，请断开充电电源。

如果 UPS 在直流（放电）运行模式，请勿插拔电池连接器。

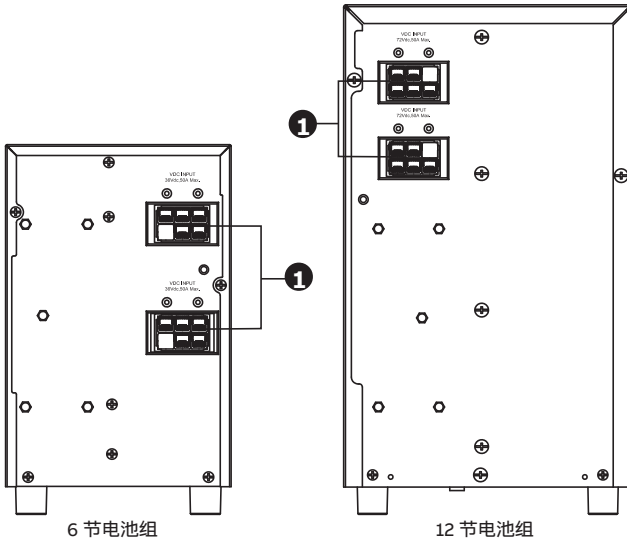


# 塔式电池组 安装和设置

**注意：**安装前，请检查设备，以确保包装内容没有任何损坏。请将原包装材料保存在安全的地方以备将来使用。

## 后面板视图

### 塔式电池组



1、直流连接器：连接到 UPS 或第二个电池组

# 塔式电池组

## 安装和设置

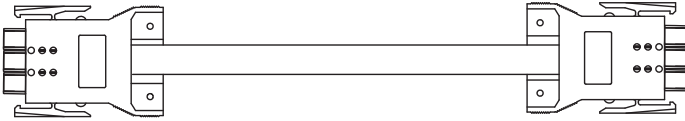
### UPS 安装和设置

#### 拆包和检查

- 检查包装

- 电池连接电缆 x 1

请不要任意更改所配的原装电池线



#### 选择安装位置

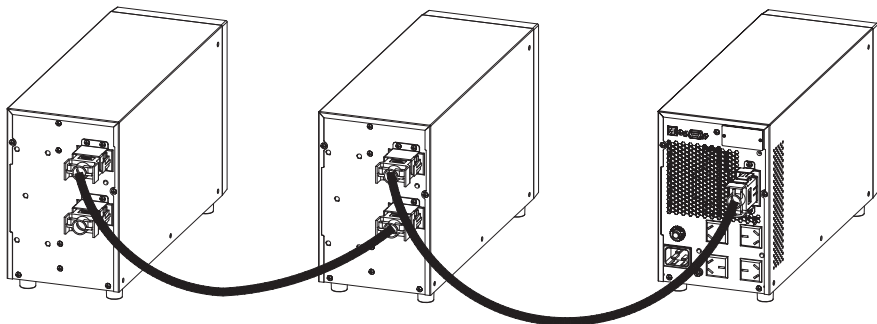
必须选择适当的环境来安装设备，以尽量减少损坏电池组的风险并延长电池的使用寿命。

请按照以下说明操作：

- 设备后面板与墙壁或其他障碍物之间，保持至少 20 厘米（8 英寸）的距离。
- 请勿堵塞通风装置通风口的气流。
- 请确保安装现场的环境条件符合设备的工作规范，以避免过热和过度潮湿。
- 请勿将本机放置在多尘或腐蚀性环境中或任何易燃物体附近。
- 本机不适合户外使用。

### 接上 UPS 和其他电池组

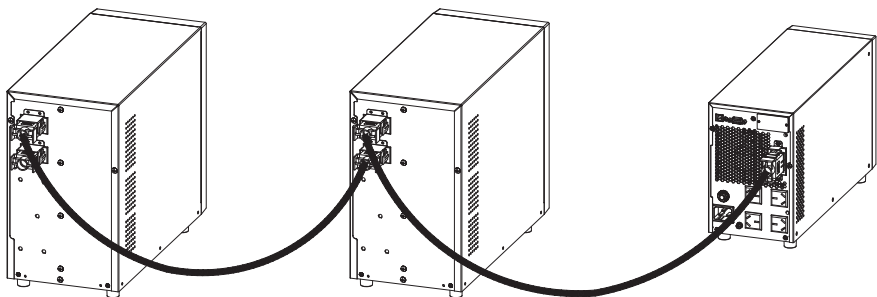
按照下面的安装图表，利用本产品附带的电缆，连接到 UPS 和其他的电池组。必须避免电池线连接中的过大的机械应力以及良好的走线以避免绊倒。在开机之前连接好所有的电池线。



第二个电池组

第一个电池组

UPS



第二个电池组

第一个电池组

UPS

---

# 塔式电池组

## 所需电池类型

**此电池组设计上使用以下类型的电池：**

36V/18Ah 版本：6 个 12V 9Ah (3 + 3) 电池

72V/18Ah 版本：12 个 12V 9Ah (6 + 6) 电池

# 塔式电池组

## 电池安装

如果您的电池组尚未安装电池，请按照正确的步骤将电池装入设备内。只有培训合格的人员才能进行电池安装和维护工作；如果电池已经安装，在更换之前需要拆除电源线并拔出保险丝以避免短路，所有的电缆注意避免锋利的物体，接线的时候要避免过大的机械应力。电池接线注意正负极。

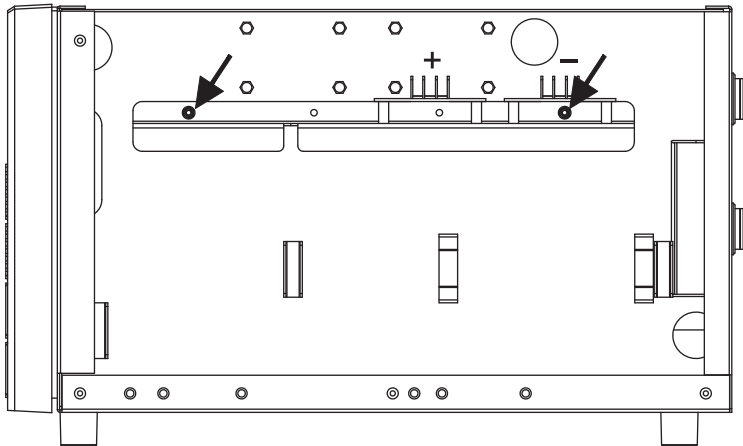
**注意：**在执行以下操作顺序之前，请确保电池组已与 UPS 断开连接。

### 电池箱 36V

步骤 1：将电池箱由包装取出，并置于水平平面上。

步骤 2：取下电池组的金属盖；此时，需取下左右两侧的 3 个螺丝（右侧 3 个，左侧 3 个）和背面的 2 个螺丝。

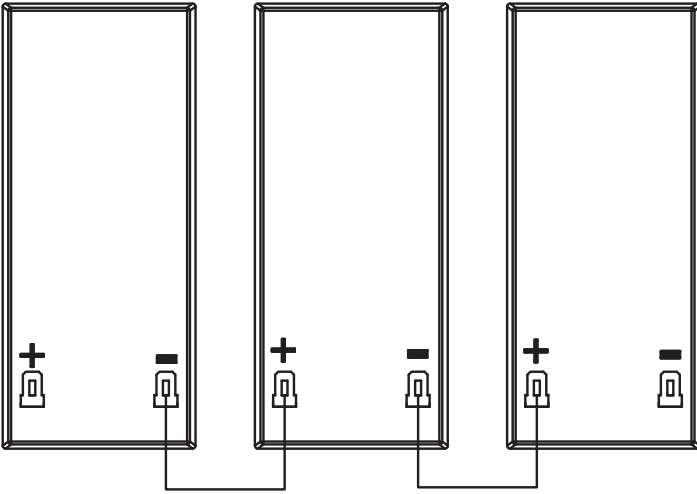
步骤 3：打开电池盒箱，旋下 2 个螺母，取下电池固定板。



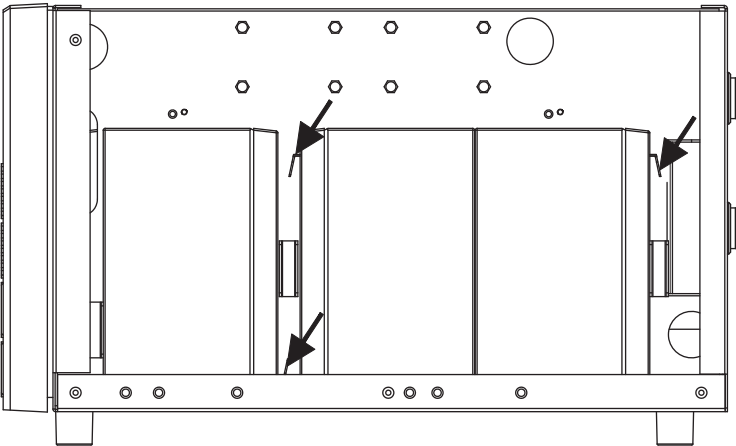
# 塔式电池组

## 电池安装

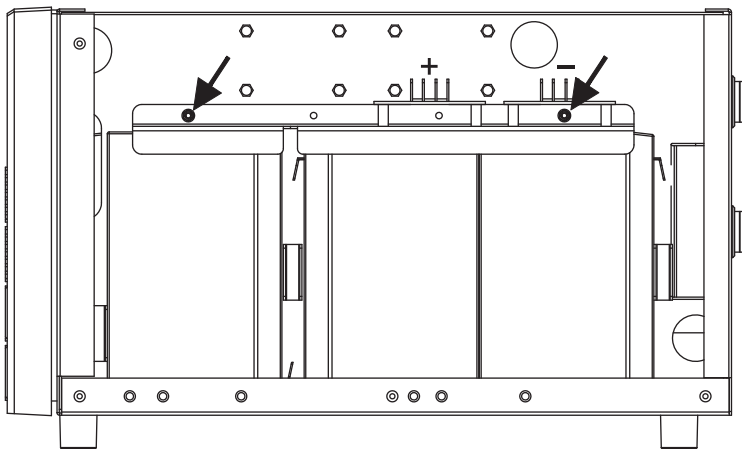
步骤 4：按照下图连接三节电池的端子。



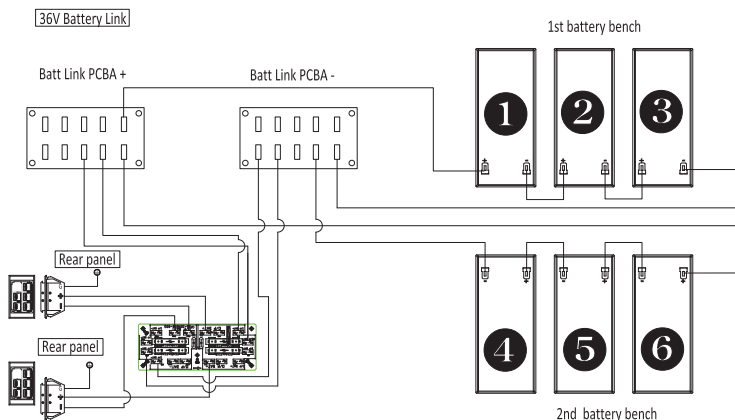
接著，按照下图将三节電池放入電池箱內。  
下图所示的是每个電池的端子位置。



然后，拧紧原来的 2 个螺母，将电池固定板装回原位。



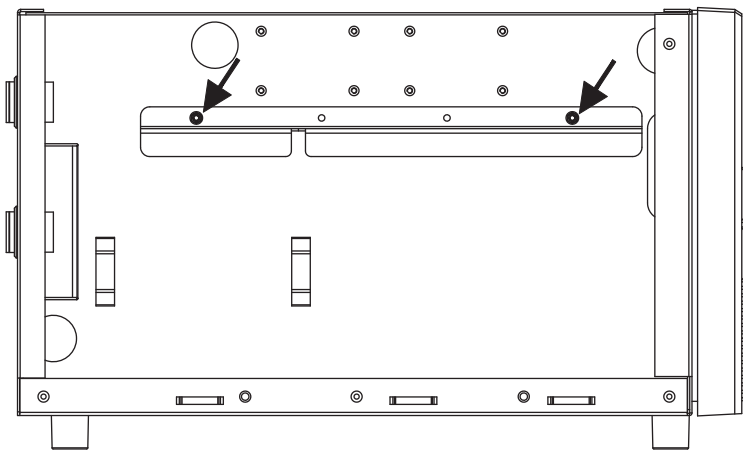
步骤 5: 请按照下图将电池的第一个分支连接到 PCBA。此时，将电池 (1) 和 (6) 的正极连接到 PCBA +，将电池 (3) 和 (4) 的负极连接到 PCBA-。



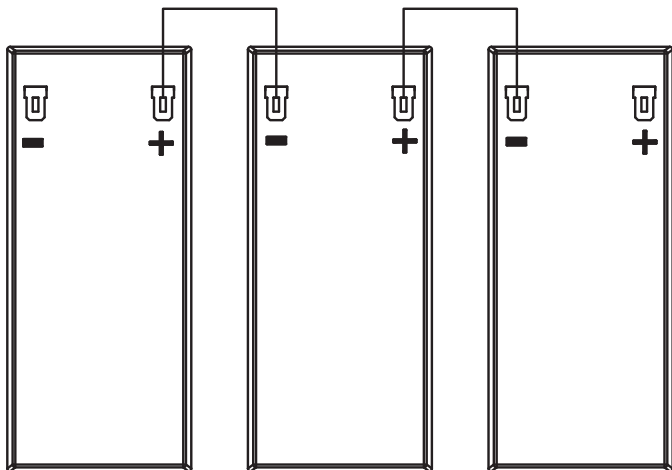
# 塔式电池组

## 电池安装

步骤 6：在电池组的另一侧重复相同的步骤，安装第二组电池。拧下 2 个螺母，取下电池固定板。

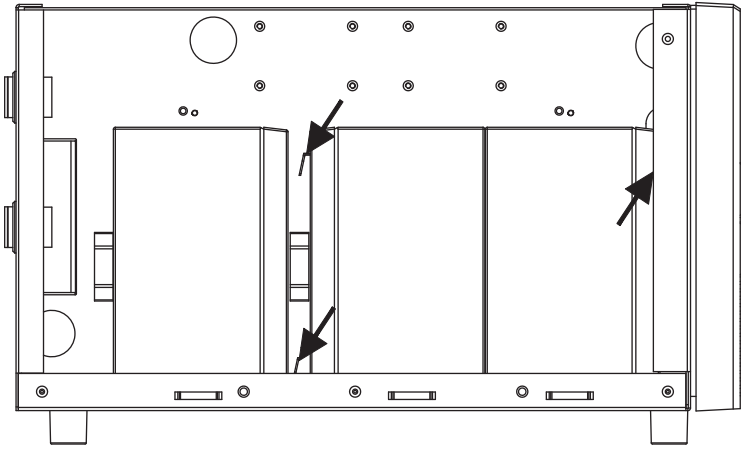


步骤 7：按照下图连接第二串三节电池的端子。

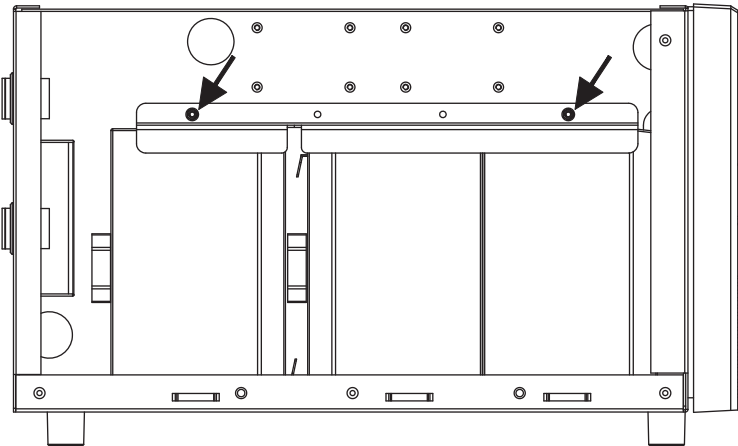




步骤 8: 将三节电池放入电池箱内，并按照下图查看并确认电池端子的方向。



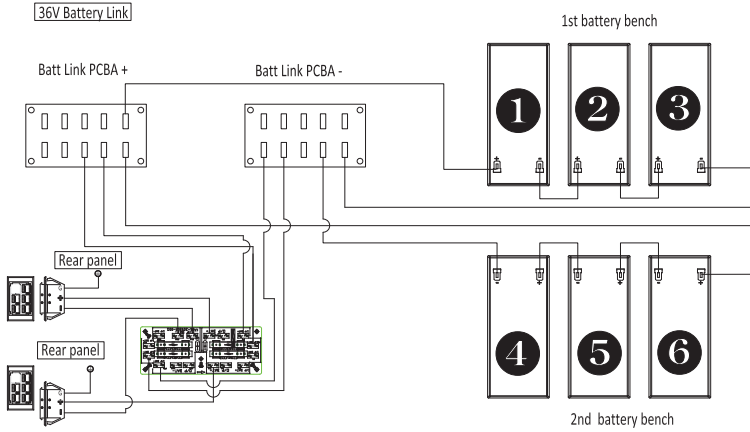
拧上拧紧原来的 2 个螺母，将电池固定板装回原位。



# 塔式电池组

## 电池安装

步骤 9：请按照下图将第二串电池连接到 PCBA；此时，将电池的负极连接到 PCBA-，将电池的正极连接到 PCBA +。



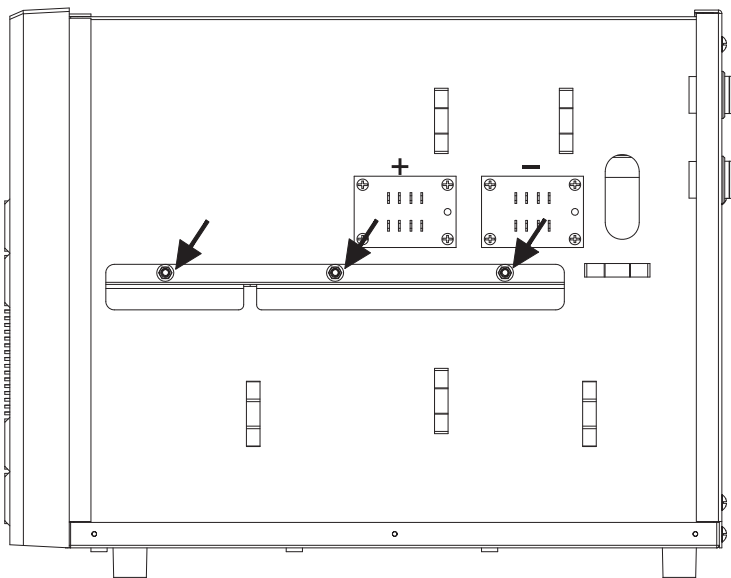
步骤 10：将金属顶盖放回设备并用螺丝固定。至此，电池组安装完成。

## 电池箱 72V/18Ah

步骤 1: 将电池箱由包装取出, 并置于水平平面上。

步骤 2: 取下电池组的金属盖; 此时, 请取下两侧面的 3 个螺丝 (右侧 3 个, 左侧 3 个) 和背面的 2 个螺丝。

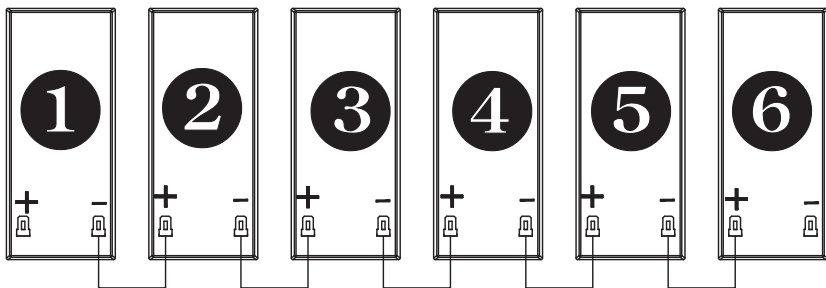
步骤 3: 打开电池箱, 拧下 3 个螺母, 取下电池固定板。



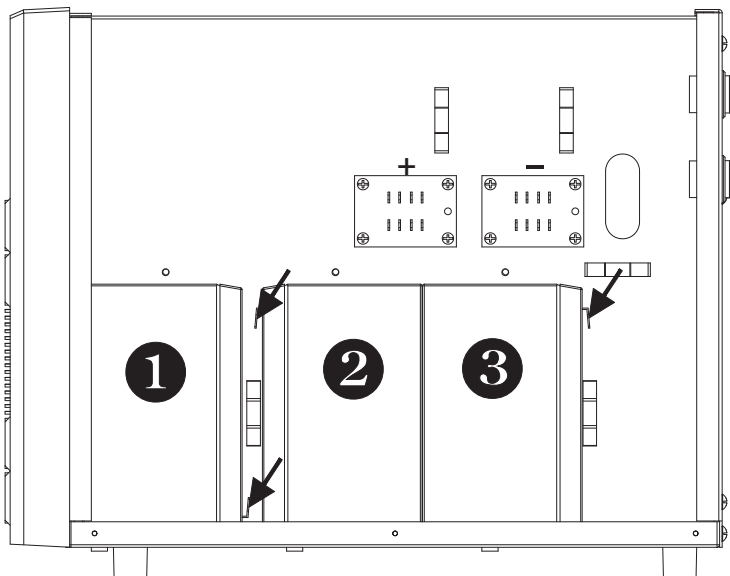
# 塔式电池组

## 电池安装

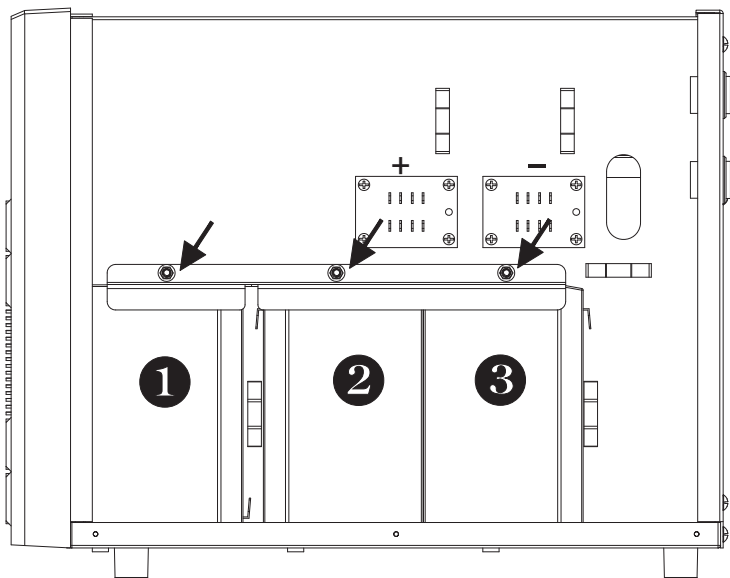
步骤 4：将金属顶盖放回设备并用螺丝固定。至此，电池组安装完成。



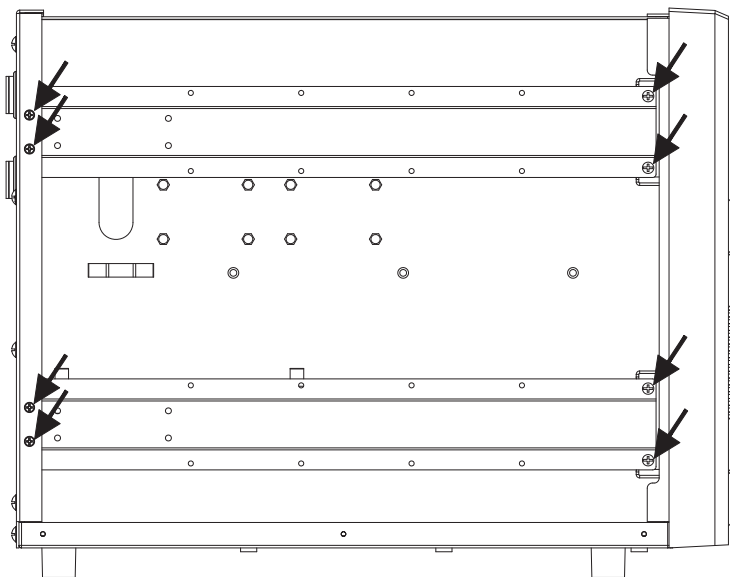
接着，按下图，将三节电池放入电池箱内。  
在下图中，显示的是每个电池的端子的位置。



然后，拧紧原来的 3 个螺母，将电池固定板装回原位。



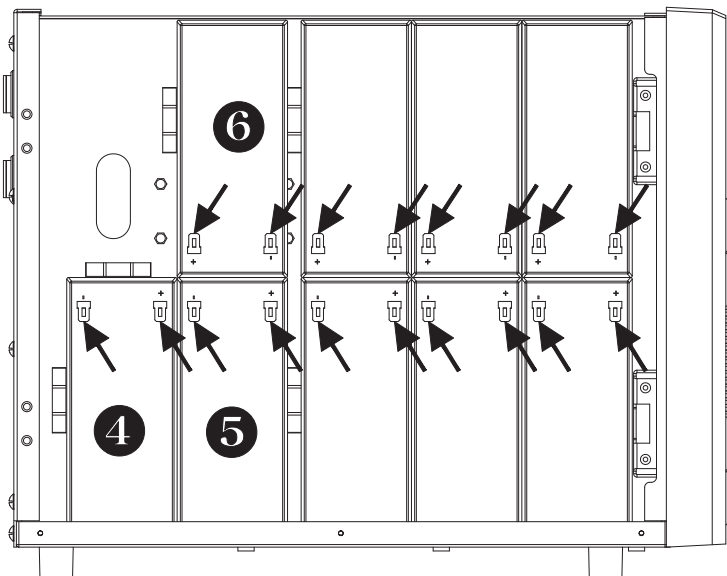
步骤 5：如下图所示，将 UPS 转向另一头，拧下 8 个螺丝，拆下两个电池固定板。



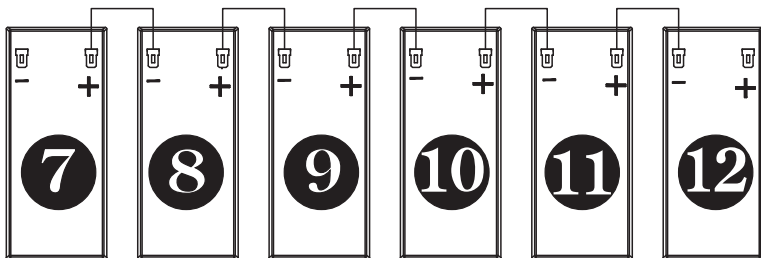
# 塔式电池组

## 电池安装

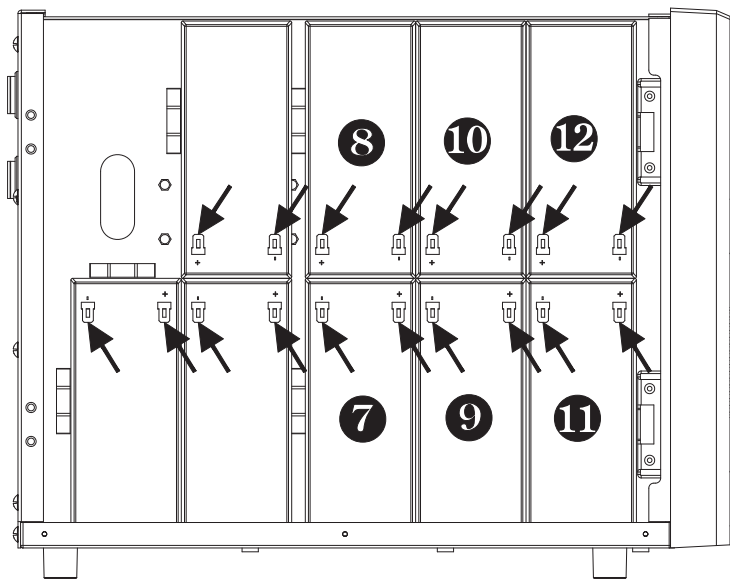
步骤 6: 然后, 将剩余的 3 节电池放入电池箱内。务必将所有电池的端子朝外放。



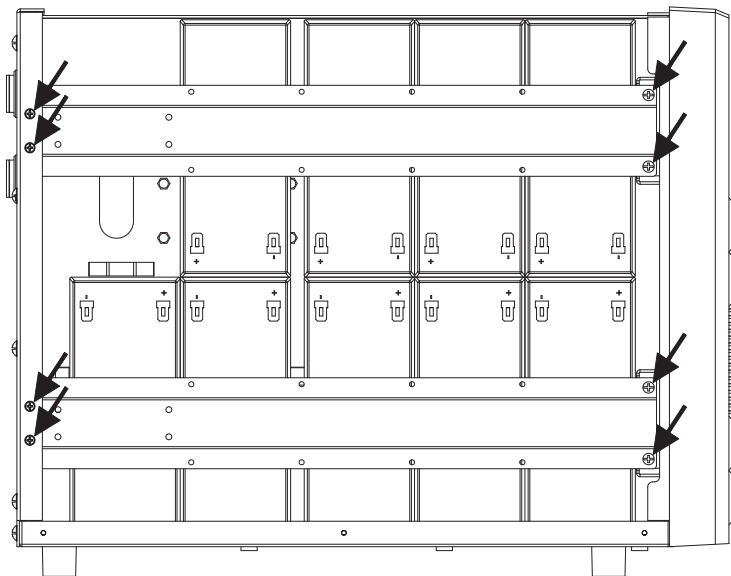
步骤 7: 按照下图连接第 2 串 6 个电池的端子。



步骤 8：将六节电池放入电池箱内，并按下图查看并确认电池端子的方向。



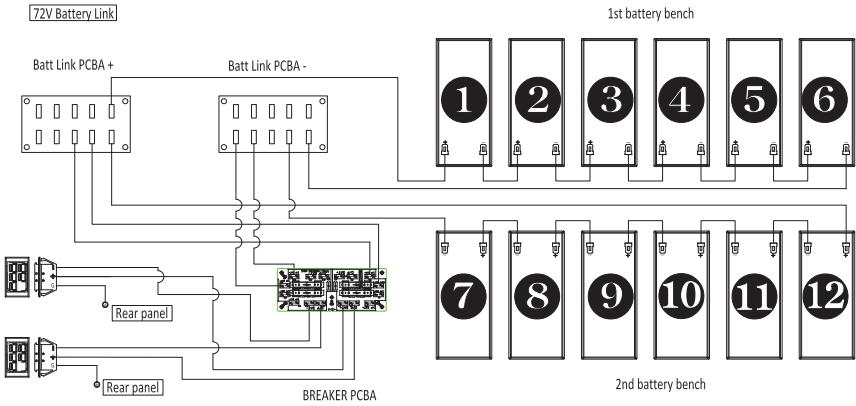
拧紧原来的 8 个螺母，将两个电池固定板装回原位。



# 塔式电池组

## 电池安装

步骤 9：请按下表将第一和第二串电池 PCBA：此时，将电池 (1) 的正极连接到 PCBA +，将电池 (6) 的负极连接到 PCBA-；将电池 (7) 的负极连接到 PCBA-，将电池 (12) 正极连接到 PCBA +。



步骤 10：将金属顶盖放回设备并用螺丝固定。至此，电池组安装完成。



# 塔式电池组

## 存储和维护

### 存储和维护

本设备不包含用户可维修的部件。如果超过电池使用寿命（在 25°C 环境温度下 3~5 年），则必须更换电池。需更换时，请联系您的经销商。



废旧电池务必送至回收设施，或使用更换电池包装材料运送给经销商处理。

### 存储

存放前，请将本设备充电 4 小时。将以保护材料盖好设备，并竖直存放在阴凉干燥的地方。存放期间，请按照下表为电池充电：

存储温度	充电频率	充电时间
-25° C - 40° C	每 3 个月	1-2 小时
40° C - 45° C	每 2 个月	1-2 小时

---

## 备注





—  
**联系我们**

[www.abb.com.cn](http://www.abb.com.cn)

**ABB (中国) 客户服务热线**

电话 : 800-820-9696 / 400-820-9696

电邮 : [cn-ep-hotline@abb.com](mailto:cn-ep-hotline@abb.com)



ABB电气官方微博



ABB直通车



ABB中国客户服务中心

样本所载述的产品资料以实物为准, 若有变更恕不另行通知, ABB (中国) 有限公司拥有最终解释权。