



使用手册

G31系列10-30KVA三进单出 在线式不间断电源

最佳的电源保护选择

杭州蓝光电子有限公司



请确实遵守本手册所述的所有警告事项和操作指示。请将本手册存放在适当的位置，以便在进行安装之前能确实详阅以下注意事项。在操作本产品之前，请务必详阅所有安全事项和操作指示。

目录

1. 安全性和电磁兼容性(EMC)相关注意事项	1
1-1. 运送和存放	1
1-2. 准备	1
1-3. 安装	1
1-4. 操作使用	2
1-5. 标准	2
2. 安装和操作使用	3
2-1. 开箱检查	3
2-2. 背面面板	3
2-3. 单独 UPS 安装	7
2-4. 并联系统的 UPS 安装	10
2-5. 软件安装	15
3. 使用操作	16
3-1. 按钮操作	16
3-2. LED 指示灯和 LCD 面板	16
3-3. 警音	18
3-4. 单机运作	18
3-5. 并联操作	21
3-6. LCD 显示器上的缩写	22
3-7. LCD 设定	23
3-8. 运作模式/状态之说明	33
3-9. 错误码	37
3-10. 警告用指示器	37
3-11. 警告码	38
4. 故障排除	39
5. 存放和保养	40
5-1. 存放	40
5-2. 保养	40
6. 产品规格	41

1. 安全性和电磁兼容性(EMC)相关注意事项

请先详阅使用手册和安全指示后，再安装及使用本产品！

1-1. 运送和存放



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。



此 UPS 产品存放的场所必须是干燥且通风良好、

1-2. 准备



本 UPS 系统在由寒冷环境直接送入室内等温暖环境时，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晒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。

1-3. 安装



绝不可将可导致本UPS过载的设备(如大功率电机类设备)连接到本UPS的输出插座或端子。



电源线等线路在布在线应避免在会遭到踩踏或发生绊倒的地方。



不可阻塞或遮蔽此UPS外壳上的通风孔。本UPS安装的场所必须通风良好，并且确认UPS主机周围有保留足够的通风空间。



本 UPS 设有接地端子，用于在系统安装完成最后，供外接的UPS电池室连上而构成等电位接地。



本 UPS 的安装仅能由专业维修人员实施。



在屋内布线安装中，应加入短路防护断路器等之适当的断路设备。



在屋内布线安装中，应配置一个专用的紧急切换装置，用来在需要时能停止 UPS 继续对负载设备供电，而且不受限于当时 UPS 的运作模式。



先完成接地后，再连上市电供电端子。



相关安装和布线必须遵照当地相关电工法规之规定。

1-4. 操作使用



无论何时绝不可断开 UPS 的接地线或市电连接端子，以免包含对此UPS系统和负载设备的接地保护失效。



此 UPS 系统内部具有电流源 (电池)。即使是未连接于市电供电端子，其输出插座或端子台仍可能带电。



为了能完全断开此 UPS 系统，请先按 <OFF> 钮后，再由主电源断开。



防止液体或其他异物进入UPS系统内部。



本UPS系统的操作可由没有经验的人士实施。

1-5. 标准

* 安全性	
IEC/EN 62040-1	
* EMI	
传送放射.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
电磁辐射.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
*EMS	
ESD.....:IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS..... :IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE..... :IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Level 3
工频磁场..... :IEC/EN 61000-4-8	Level 4
低频信号.....:IEC/EN 61000-2-2	
警告： 本产品是第二环境非民用的商业和工业用产品，为防止干扰可能需要采取额外的预防措施。	

2. 安装和操作使用

本在线式(on-line)UPS 分成两种机种：标准型和长延机型。如下为机种的对照表：

型号	机种	型号	机种
G31-10K(下文简称10K)	标准机型 一体机 内置电池	G31-10KL(下文简称10KL)	长延机型
G31-15K(下文简称15K)		G31-15KL(下文简称15KL)	
G31-20K(下文简称20K)		G31-20KL(下文简称20KL)	外接电池
G31-30K(下文简称30K)		G31-30KL(下文简称30KL)	

以上型号均可增加<并联控制(Parallel)>功能，而相关功能的安装和使用则会于稍后说明。

2-1. 开箱检查

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
- 使用手册一本
- 监控软件安装光盘一片
- RS-232 连接线(选配)一条
- USB 连接线一条
- 并联控制连接线一条 (仅限于并联控制支持机种)
- 分流连接线一条 (仅限于并联控制支持机种)
- 电池连接线一条(仅限于 10K 长延机种)

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，而应立即通知运送业者和您的经销商。请收好原包装材料，以备未来需要时使用。

2-2. 背面面板

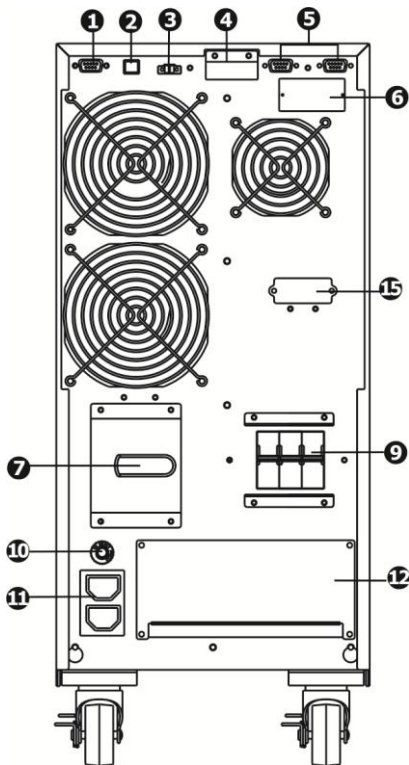


图 1 : 10K/10KL 背面面板

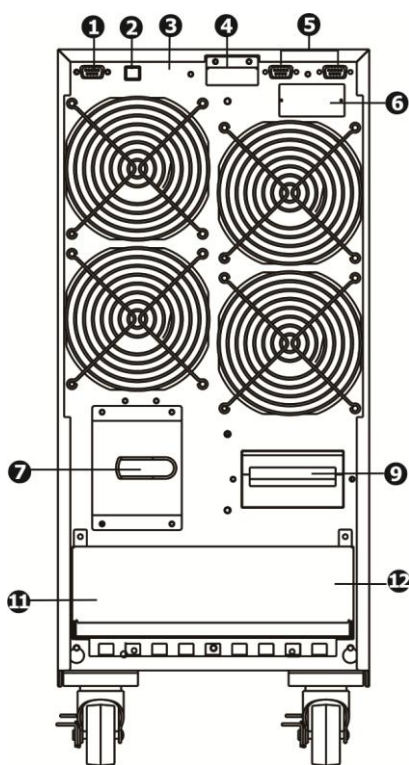


图 2 : 15KL/20KL 背面面板

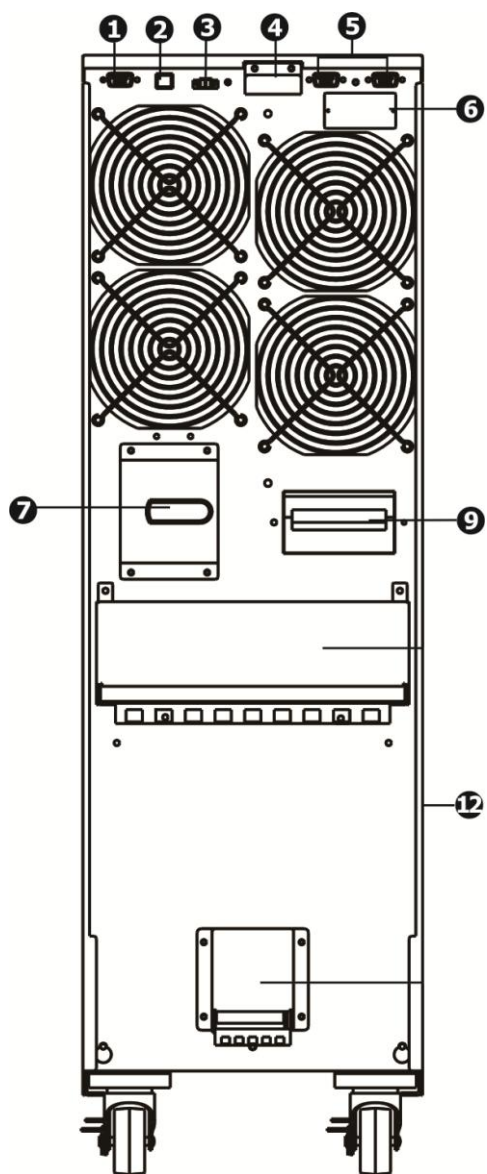


图 3: 15K/20K 背面面板

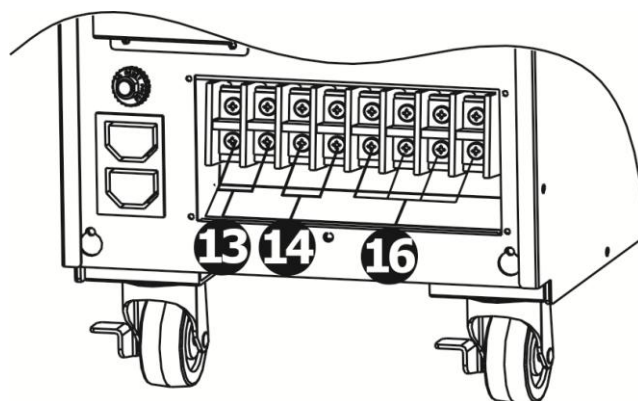


图 4: 10K/10KL 输入/输出端子台

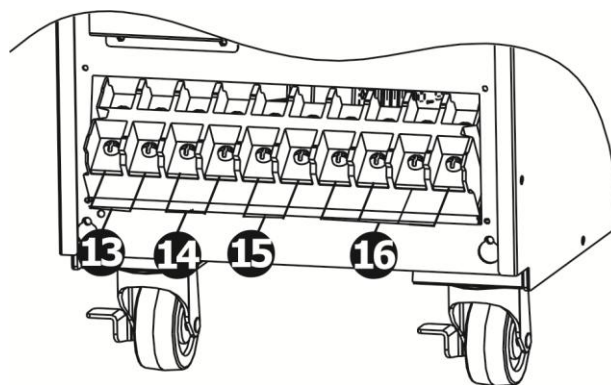


图 5: 15KL/20KL 输入/输出端子台

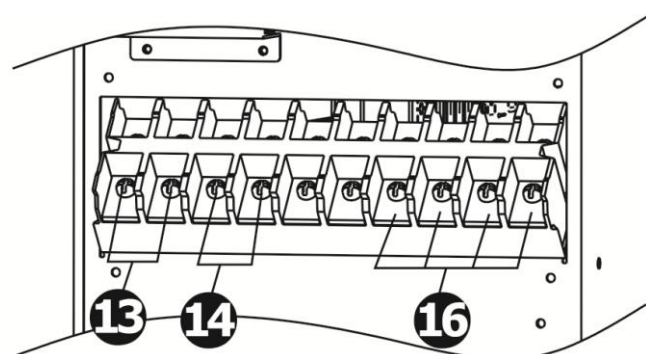


图 6: 15K/20K 输入/输出端子台

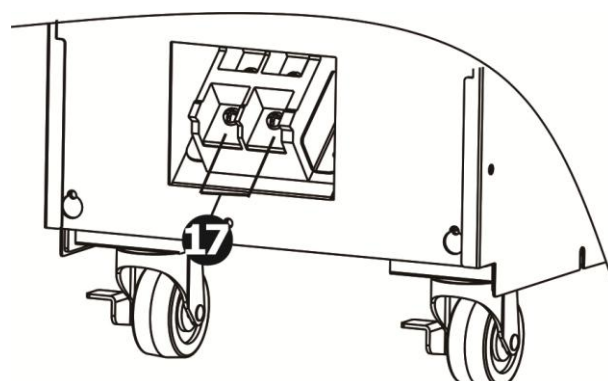


图 7: 15K/20K 接地端子台

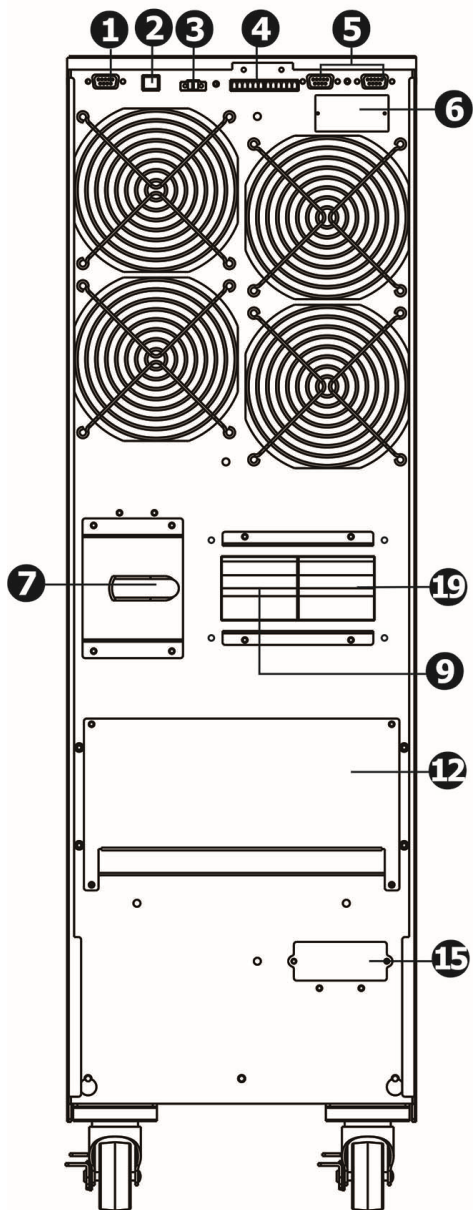


图 8: 30KL 背面面板

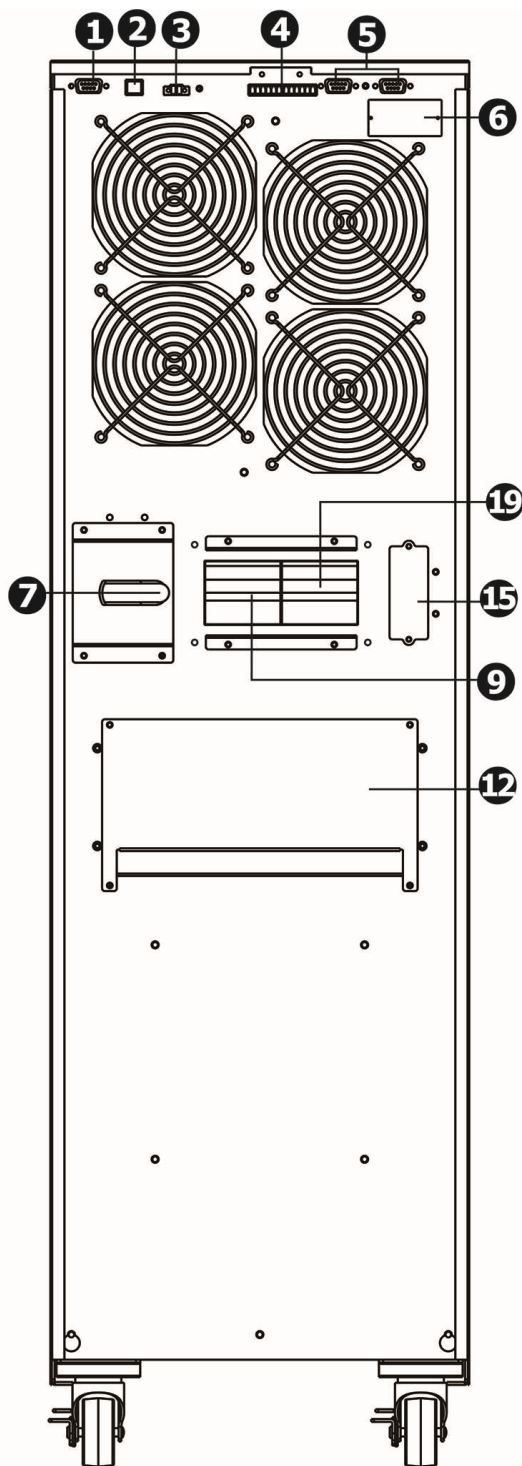


图 9: 30K 背面面板

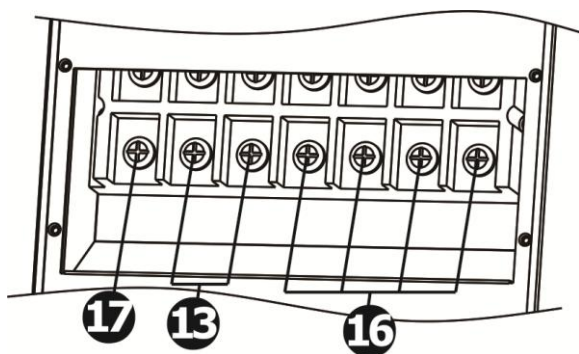


图 10: 30K(L) 输入/输出端子台

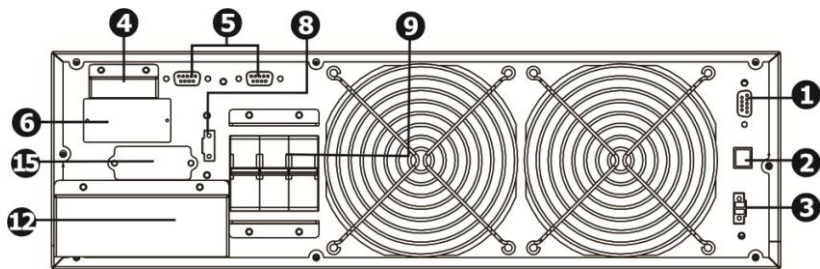


图 11: 10KR(L) 背面面板

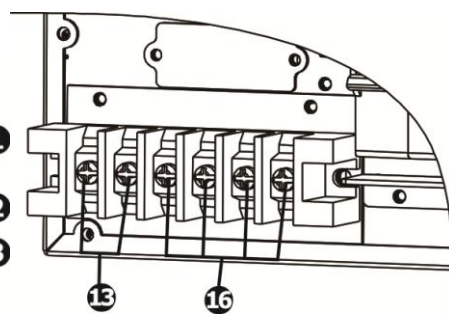


图 12: 10KR(L) 输入/输出端子台

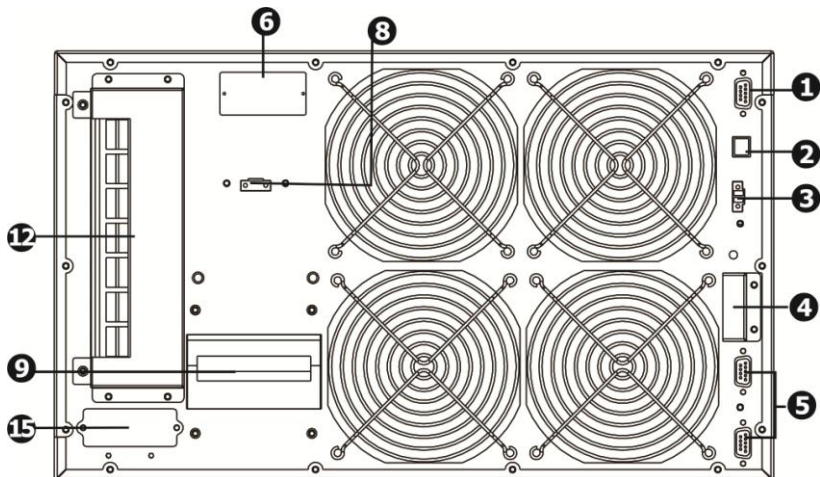


图 13: 15KR(L)/20KR(L) 背面面板

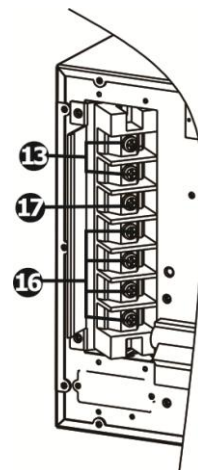


图 14: 15KR(L)/20KR(L) 输入/输出端子台

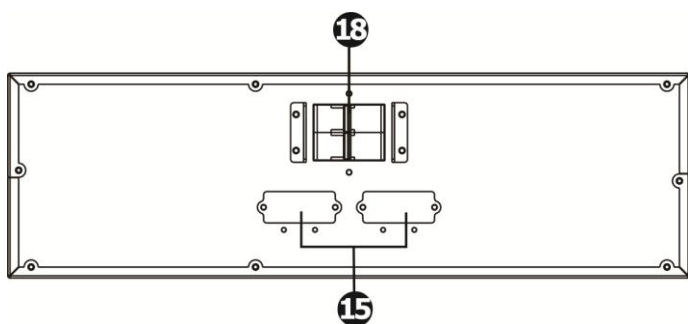


图 15: 电池箱背面面板

1. RS-232 通讯端口
2. USB 通讯端口
3. 紧急断电功能连接器 (EPO 连接器)
4. 分流端口 (仅限于并联控制支持機種)
5. 并联控制端口 (仅限于并联控制支持機種)
6. 智慧插槽
7. 维修旁路开关
8. 外接维修旁路开关埠
9. 市电输入断路器
10. 输出插座断路器
11. 输出插座: 用于关键负载设备
12. 输出端子(详细请参阅图 4、5、10、12 与图 14)
13. 输出端子: 用于关键负载设备
14. 可程序输出端子: 用来连接次要负载设备
15. 外接电池端子(仅限于长延機種)
16. 市电输入端子
17. 地线端子
18. 电池组输出断路器
19. 旁入输入断路器

2-3. 单独 UPS 安装

安装和布线均需符合当地的电工法规，并且，由专业电工人员执行下列指示事项：

1) 确认建筑配电线路和断路器足以支持 UPS 的容量，以避免触电或火灾意外。

注： 如果屋内插座的额定电流量小于 UPS 的最大电流量的话，绝对不可将 UPS 系统插上此插座；否则，该插座可能会烧毁。

2) 在安装前，先关闭屋内的电源总开关。

3) 所有负载设备均需先关闭电源后，才能插上 UPS 系统。

4) 依照如下对照表来准备线材：

型号	布线规格(AWG)			
	输入	输出	电池	接地
10K	8	8		8
10KL	8	8	8	8
15K	6	6		6
15KL	6	6	6	6
20K	6	6		6
20KL	6	6	6	6
30K	4	4		4
30KL	4	4	4	4

注 1： 用于 10K/10KL 的线材必须要能够承受超过 63A 的电流。因此，建议使用 8AWG 或更高规格的线材，以兼顾安全和效率。

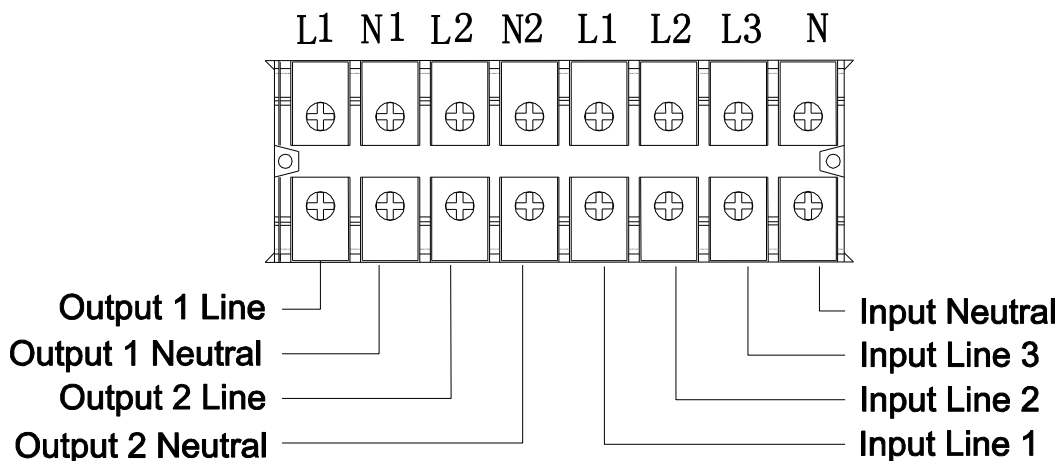
注 2： 用于 15K/15KL 的线材必须要能够承受超过 75A 的电流。因此，建议使用 6AWG 或更高规格的线材，以兼顾安全和效率。

注 3： 用于 20K/20KL 的线材必须要能够承受超过 100A 的电流。因此，建议使用 6AWG 或更高规格的线材，以兼顾安全和效率。

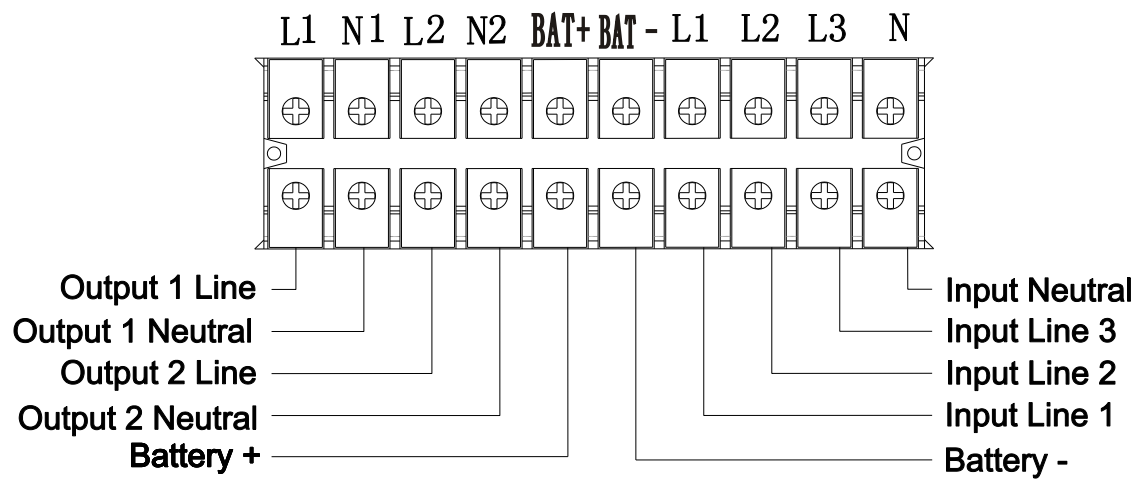
注 4： 用于 30K/30KL 的线材必须要能够承受超过 140A 的电流。因此，建议使用 6AWG 或更高规格的线材，以兼顾安全和效率。

注 5： 线材的颜色必须遵照当地的电工法规。

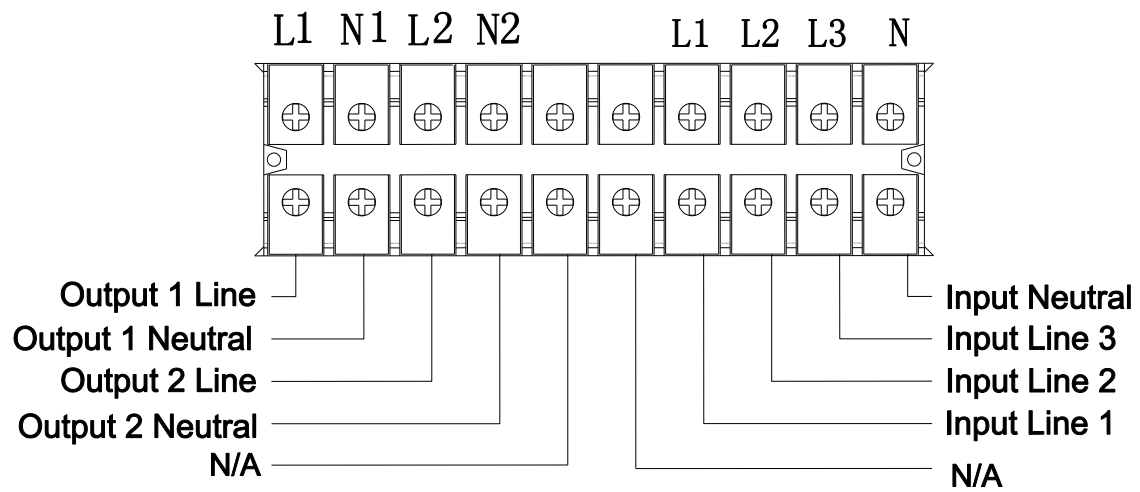
5) 取下在 UPS 背面面板上的端子台保护盖。接着，依照如下端子台图来布线：（在布线时，请先连接接地线。在拆除布线时，则将接地线留到最后!）



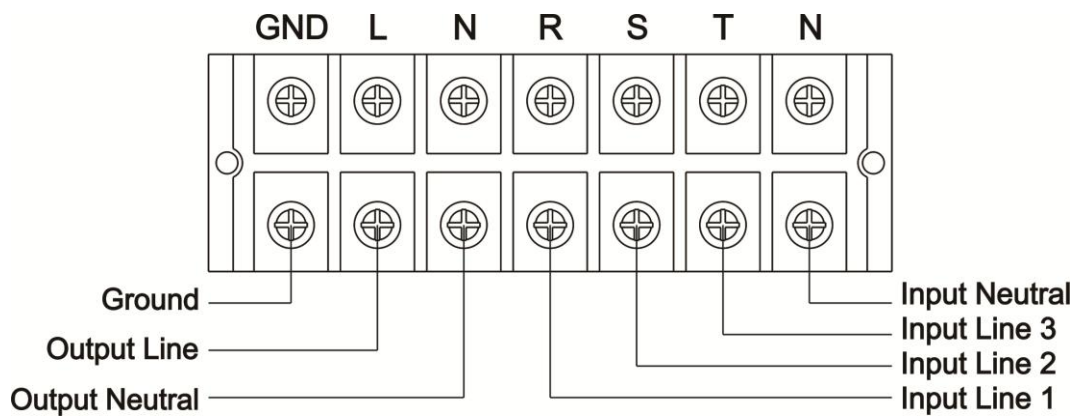
端子台布线图 10K/10KL



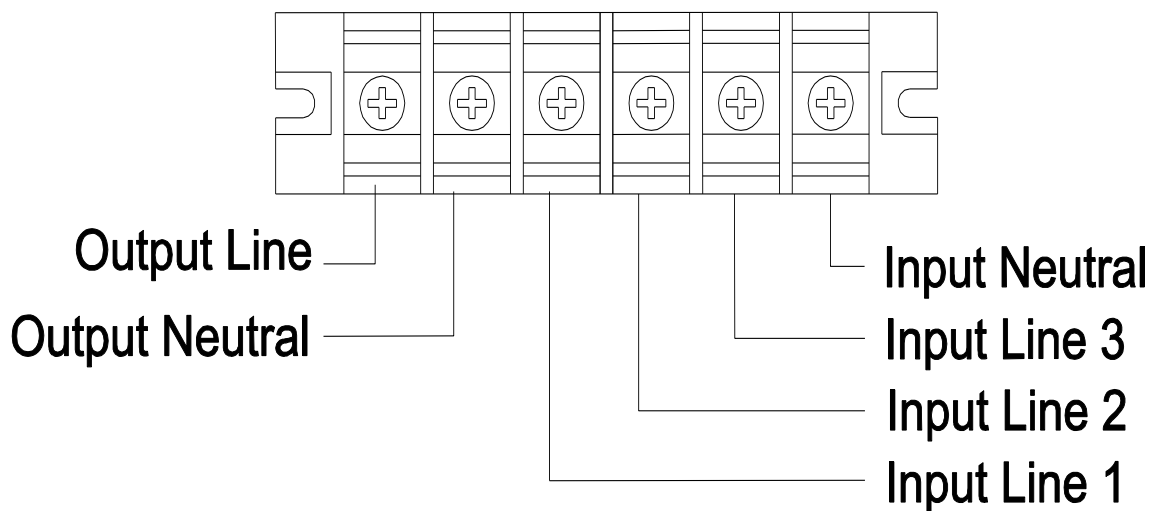
端子台布线图 15KL/20KL



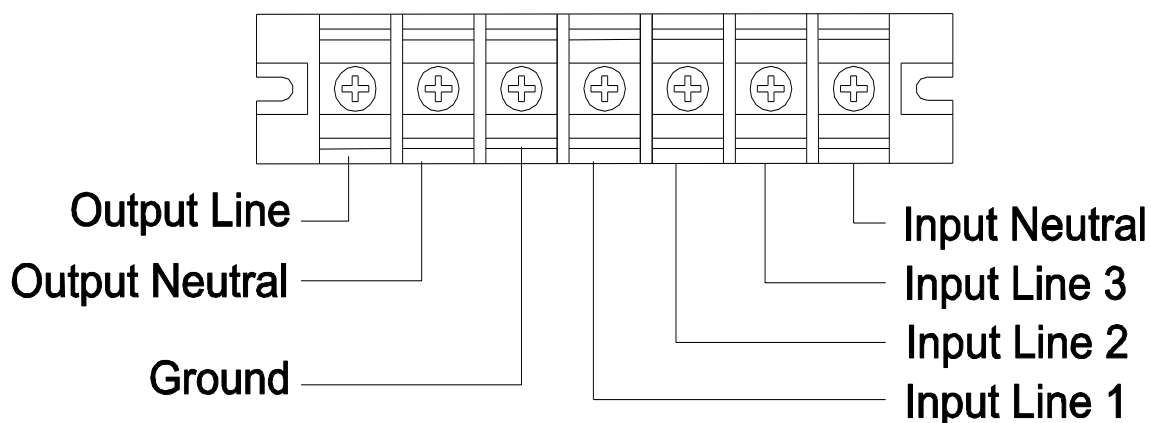
端子台布线图 15K/20K



端子台布线图 30K(L)



端子台布线图 10KR/10KRL



端子台布线图 15KR(L)/20KR(L)

注 1: 确认在端子上的所有线材均已锁紧而固定。

注 2: 共有两种输出样式：输出端子/插座与可编程输出端子，请将较不重要的设备仪器连接到可编程输出端子并将重要的设备仪器连接到一般的输出端子/插座，在断电的时候，可以借由缩短可编程输出端子的放电时间来延长连接在一般端子/插座上的重要设备仪器的放电时间。

注 3: 必要时请在输出端子和负载设备之间设置输出断路器，并且，请确认该断路器具有规格上适当的防漏电功能。

6) 将端子台保护盖装回原位。



警告：（仅限于标准机）

- 确认在安装之前 UPS 是关机的状态。在接线的时候要确保 UPS 是关机状态，以免发生危险。
- 请不要自行将标准机改装成长延机，尤其是，不要试图将标准机内部的电池直接连接外部电池，电池的形态与电压也许不一致，若自行连接，有可能会造成电击事件或火灾，请小心避免。



警告：（仅限于延长机）

- 在标准电池箱上，设有一个 DC 断路器用来断开该电池套件和 UPS。不过，对于除此之外的外接电池，则请确认在 UPS 和外接电池之间是否设有 DC 断路器或其他相同功能的保护设备。如果没有，在安装外接电池时请格外小心。在有断路器时，请先断开电池断路器，再进行安装。

注： 安装标准电池箱时，请先将该套件的断路器设定成<OFF>后，再进行安装。

- 请确认背面面板上标示的电池电压。如果您要改变电池箱内的电池数目，请记得要同时修改设定。如果

连接的电池电压有误，UPS 可能会损坏而无法修复；因此，请务必确认电池电压符合 UPS 规格。

- 请务必看清外接电池端子台上的正负极标示，以正确地连接电池的正负极；否则，一旦接错正负极，UPS 可能会损坏而无法修复。
- 请确认接地线的配线正确。尤其，需详细检查并确认配线的电流规格、颜色、位置、接线、和电导可靠性符合要求。
- 请确认市电输入和输出的配线正确无误。尤其，需详细检查并确认配线的电流规格、颜色、位置、接线、和电导可靠性符合要求。请检查并确认火线和中线已正确连接，没有接反或短接的情形。
- 在开机前，请确保电池箱的断路器已开启。
- 当外接电池箱的断路器未开启时，UPS 会发出警告声，此时，请先将外接电池断路器开启并按压 UPS 面板上的“Test”按键，将警告声消除。

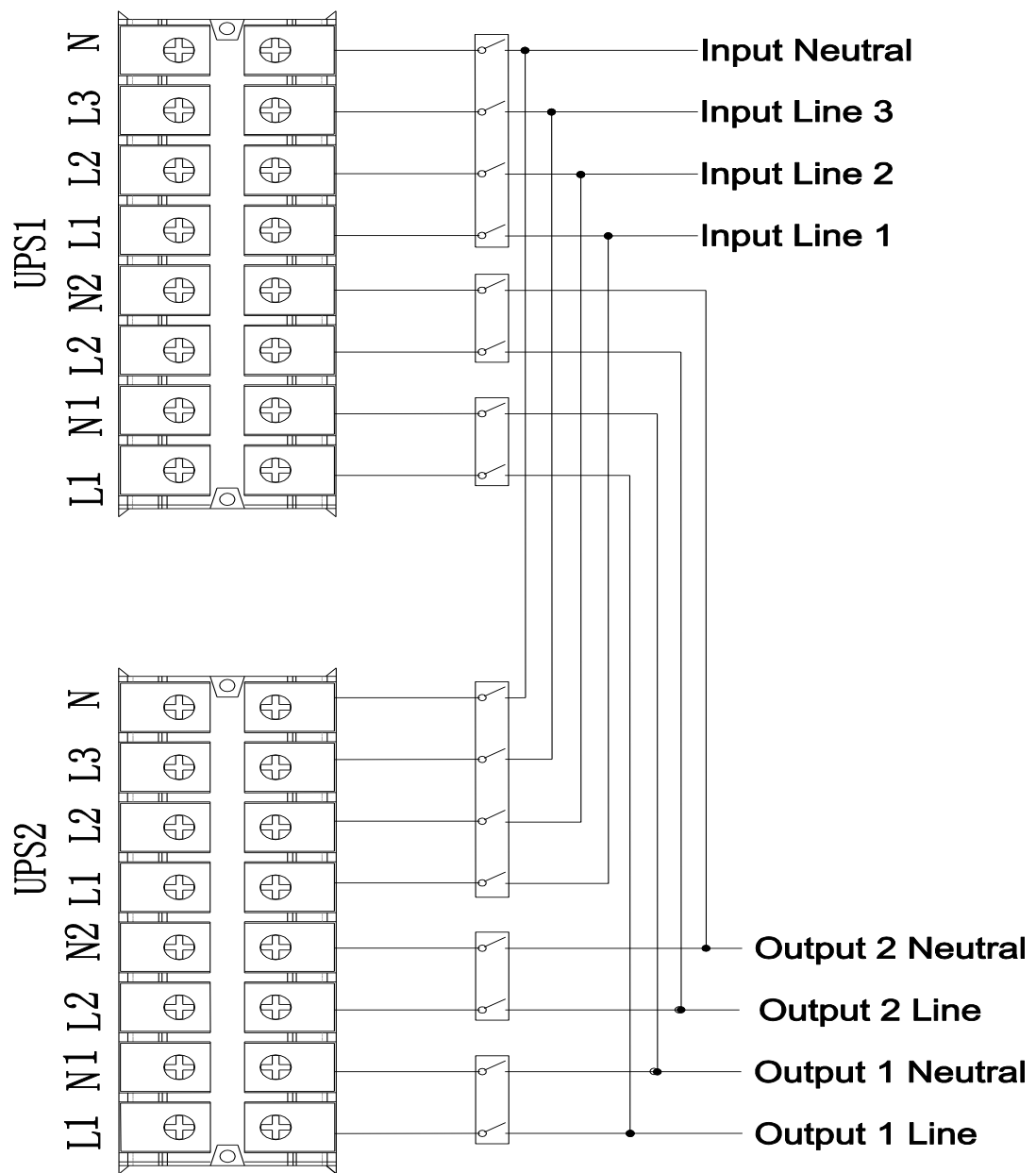
2-4. 并联系统的 UPS 安装

如果您的UPS是用来单独运作，则可跳过本节而直接阅读下一节。

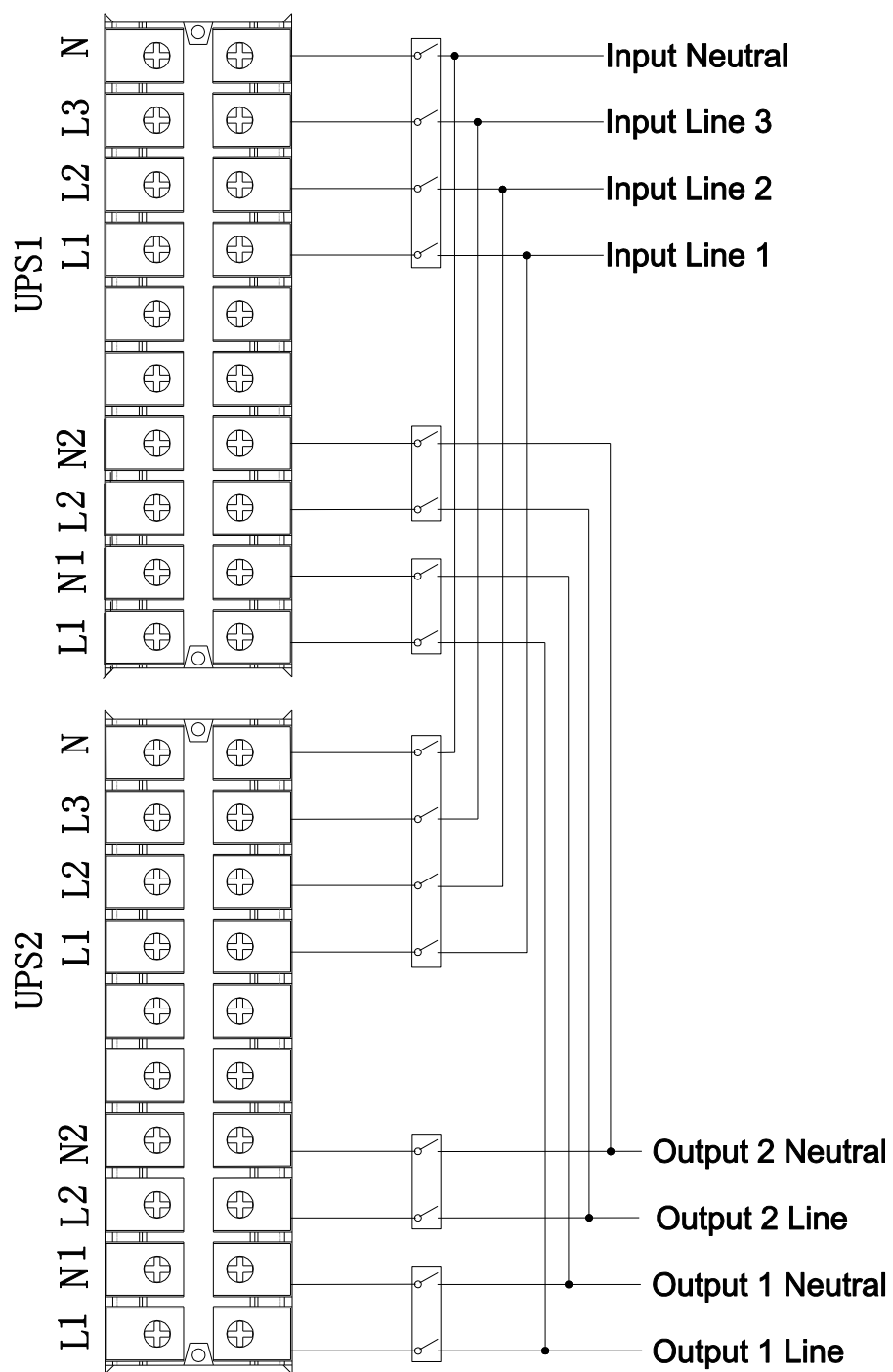
- 1) 依第 2-3 节的说明内容，完成各台 UPS 的安装和布线；
- 2) 将在各台 UPS 的输出配在线连接一个输出断路器；
- 3) 将上述的输出断路器全部一起连接到一个主输出断路器，而此主输出断路器将直接连上负载设备；
- 4) 在各 UPS 上连接各自的电池箱；

注： 并联系统不可共享一个电池套件，以免造成系统损坏而无法修复。

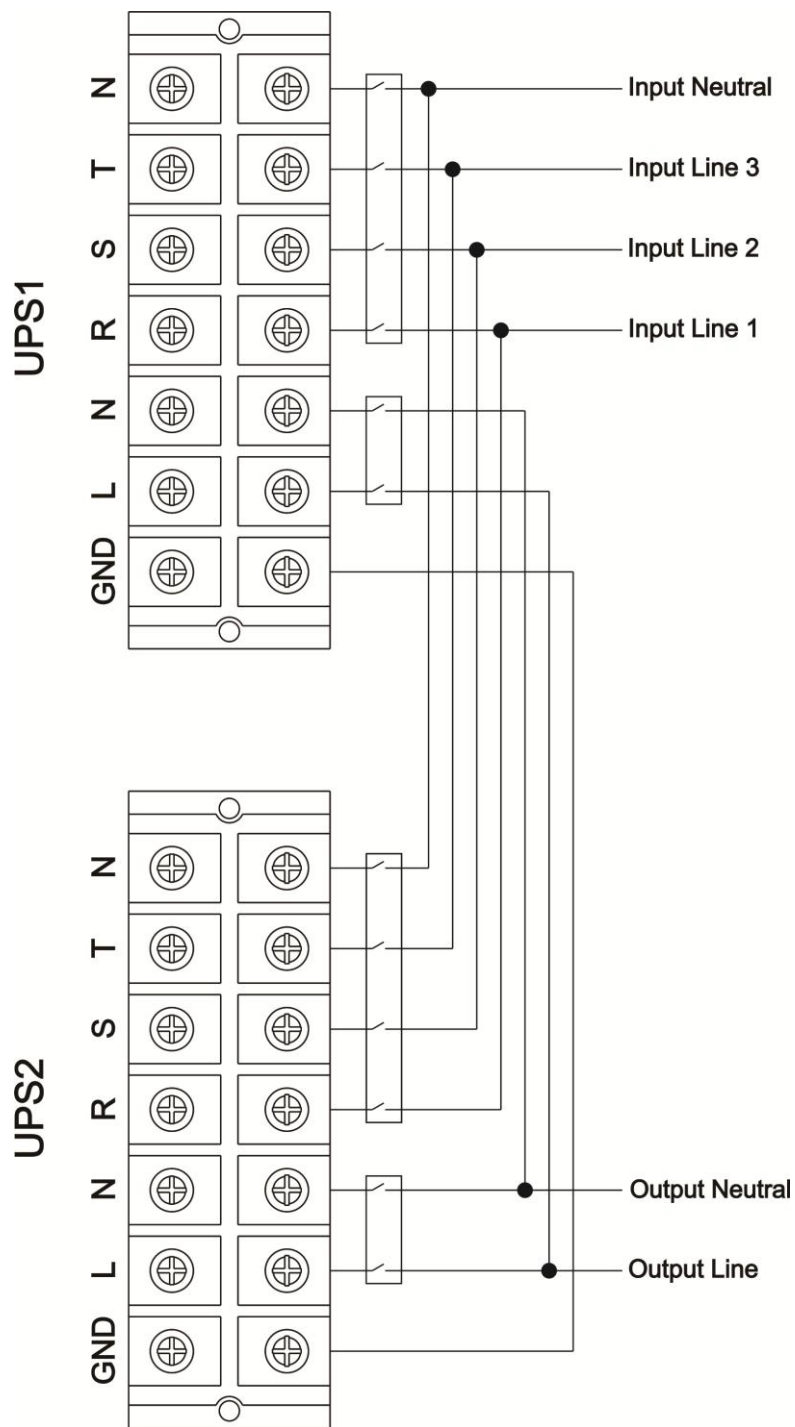
- 5) 依照如下布线图进行布线：



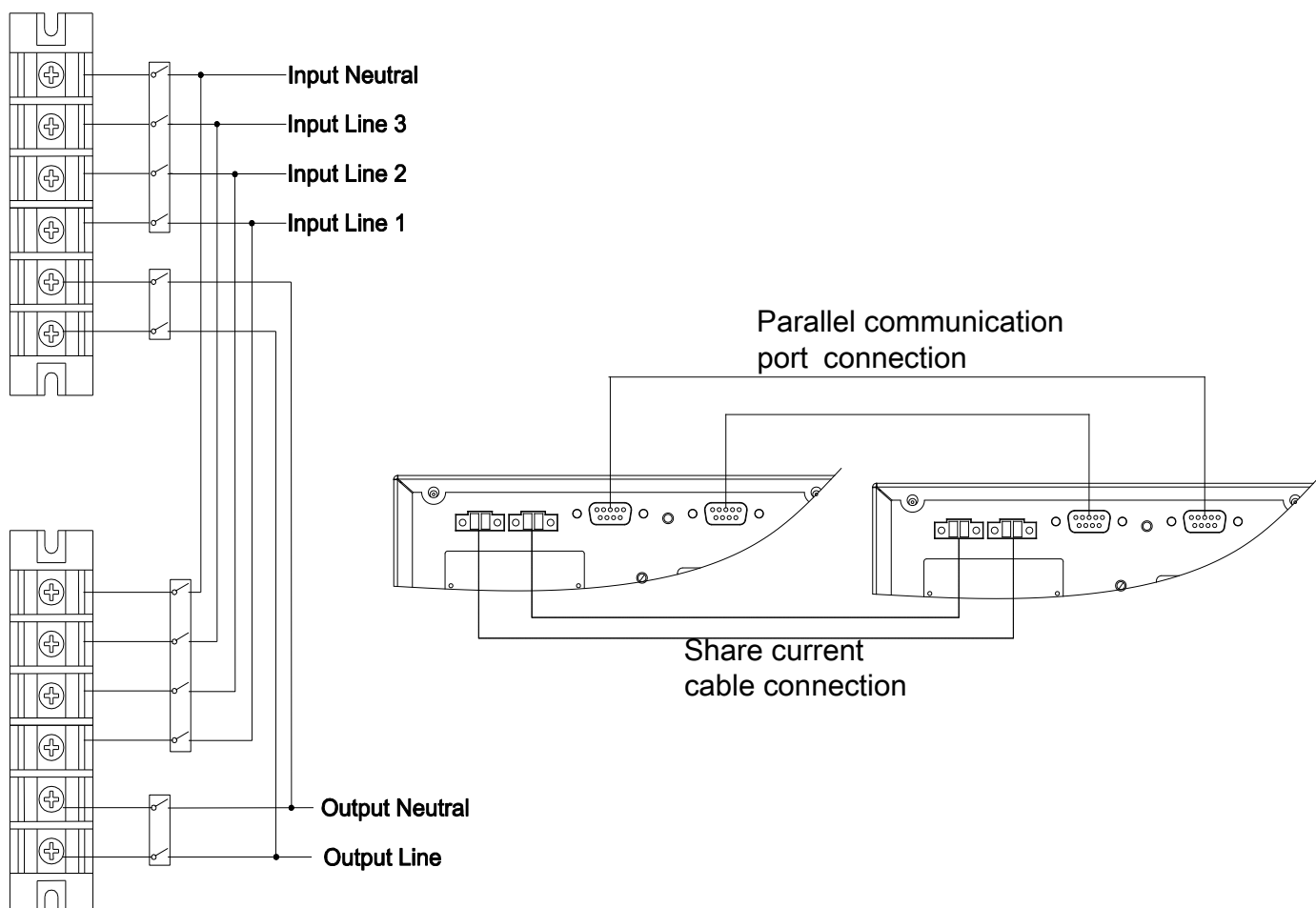
10K/10KL 并联系统布线图



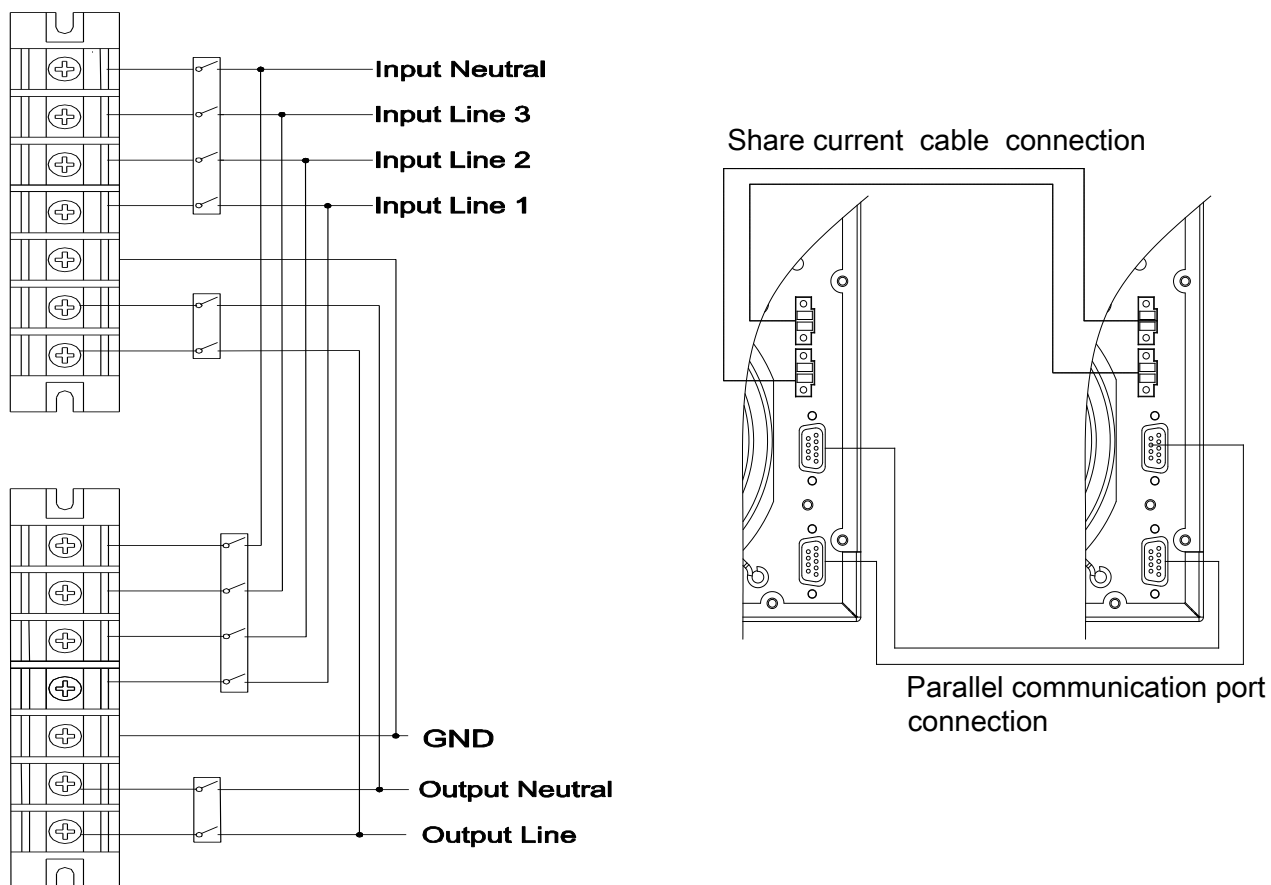
15K(L)/20K(L) 并联系统布线图



30K 并联系统布线图



10KR/10KRL 并联系统布线图



15KR(L)/20KR(L) 并联系统布线图

2-5. 软件安装

为了提供最完善的计算机保护，请安装 UPS 监控软件，以完成UPS 关机的设定。

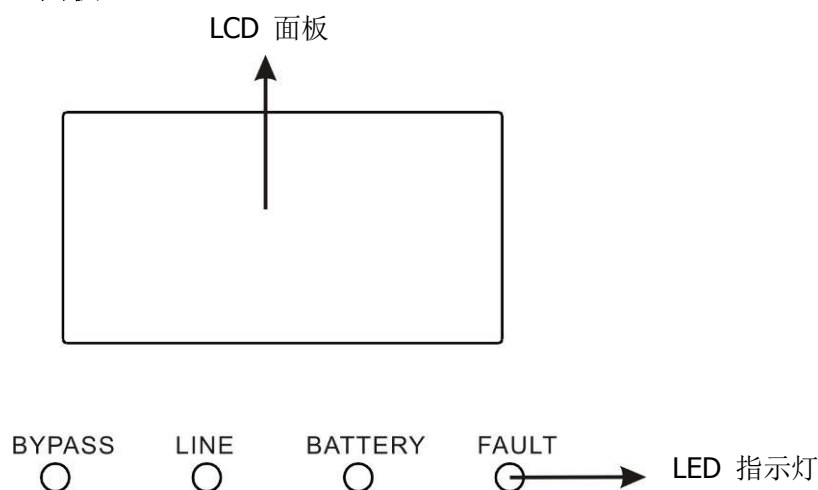
3. 使用操作

3-1. 按钮操作

按钮	功能说明
开启/输入钮 (ON/Enter)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 开启 UPS: 按下此钮不放超过 0.5秒, UPS便会通电。 ➤ 输入钮: 在选单画面进行设定时, 按此钮便可确认您的选项。
关闭/ESC钮 (OFF/ESC)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 关闭 UPS: 按下此钮不放超过 0.5秒, UPS便会断电而停止运作。 ➤ Esc键: 在选单画面进行设定时, 按此钮便可回到上一层选单。
测试/向上钮 (Test/Up)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 电池测试: 在AC模式或CVCF模式*中, 藉由按下此钮不放超过 0.5秒, 便可对电池进行测试。 ➤ 向上键: 在选单画面中, 按下此钮可显示下一个选项。
静音/向下钮 (Mute/Down)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 关闭警音: 按下此钮不放超过 0.5秒, 可关闭警音。详细内容请参阅第3-4-9节。 ➤ 向下键: 在选单画面中, 按下此钮可显示上一个选项。
测试/向上钮 + 静音/向下钮	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 同时按下这两个按钮不放1秒以上, 便可开启或结束设定选单。

* CVCF 模式是指恒压恒频模式。

3-2. LED 指示灯和 LCD 面板



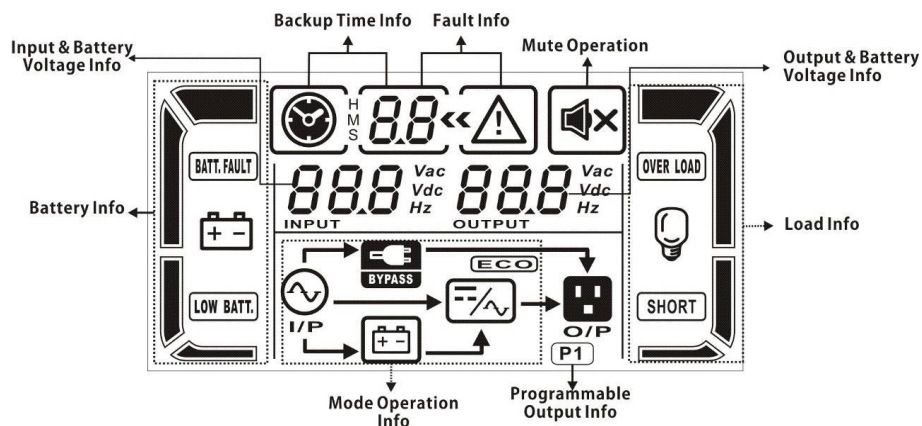
LED 指示灯:

在前置面板上设有 4 个 LED 灯, 用来显示 UPS 运作状态:

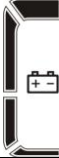

状态 \ LED	Bypass	Line	Battery	Fault
UPS 起始	●	●	●	●
无输出模式	○	○	○	○
旁路模式	●	○	○	○
AC 模式	○	●	○	○
电池模式	○	○	●	○
CVCF 模式	○	●	○	○
电池测试	●	●	●	○
ECO 模式	●	●	○	○
发生错误	○	○	○	●

注: ● 代表 LED 指示灯亮灯, 而○ 表示 LED 指示灯熄灭。

LCD 面板:



显示	功能
备援时间信息	
	以数字与图标显示电池放电时间。 H: 小时, M: 分钟, S: 秒钟
错误讯息	
	显示警告与错误发生。
	显示错误码, 详细错误讯息请参考3-9章节。
静音	
	显示UPS的警音功能已经停用。
输出和电池的电压信息	
	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
负载信息	
	以等级来显示目前的负载量, 分成 0-25%、26-50%、51-75%、和 76-100%。
	显示已过载。
	显示负载端或 UPS 输出端发生短路。
可程序插座信息	
	显示可程序插座正在运作中。
其他运作信息	
	显示 UPS 系统连上主电源。
	显示电池正在供电中。
	显示已进入旁路功能模式。
	显示已进入 ECO 模式。
	显示变频电路运作中。
	显示目前输出插座输出中。
电池信息	

	以等级来显示目前的电池电量， 分成 0-25%、26-50%、 51-75%、和 76-100%。
BATT. FAULT	显示电池接线未接好。
LOW BATT.	显示电池电量及电压已偏低。
输入和电池的电压信息	
	显示输入电压或频率，或是电池电压。 Vac: 输入电压; Vdc: 电池电压; Hz: 输入频率

3-3. 警音

说明	警音状态	静音
UPS 状态		
旁路模式	每 2 分钟响一声	可
电池模式	每 4 秒响一声	
错误模式	持续鸣响	
警示		
过载	每秒响两声	否
其他警示状态	每秒响一声	
错误（详细错误事件显示，请参考 3-9 错误码）		
所有错误状态	持续鸣响	可

3-4. 单机运作

1. 在市电接通的情况下开启 UPS 电源（AC 模式）

- 1) 在正确连接电源供应器后，先将电池箱的断路器切换至<ON>位置（本步骤仅限于长延型机种），再将输入断路器切换至<ON>。如此一来，冷却风扇应开始转动，UPS 开始起始化，几秒钟后，UPS 以旁路方式对负载进行供电，即 UPS 在此是处在旁路模式进行供电。

注： 当 UPS 处于旁路模式下，接通上述输入断路器时，UPS 的输出电压是直接来自市电。换言之，在旁路模式下，UPS 并未对负载提供任何保护。为了保护您的设备，您需要开启 UPS；相关开启操作请参阅如下步骤。

- 2) 按下不放<ON>钮 0.5 秒，便可开启 UPS，而此时您会听到一声哔声。
- 3) 过了数秒，UPS 将会进入 AC 模式。此时，如果市电不正常的话，UPS 会直接进入电池模式，避免对负载的供电中断。

注： UPS 在电池模式中，会在耗尽电池电力后自动关闭。接着，在市电复原后，UPS 会自动重新启动而进入 AC 模式。

2. 在无市电的情况下开启 UPS（电池模式）

- 1) 请确认电池箱的断路器设定在<ON>位置（仅限于长延型机种）。
- 2) 按下不放<ON>钮 0.5 秒，UPS 开始起始化，之后进入无输出模式，此时，按压<ON>钮 0.5 秒后，便可开启 UPS，而此时您会听到一声哔声。
- 3) 数秒之后，UPS 便会开启并进入电池模式。

3. 连接负载至 UPS

在 UPS 开启后，您便可将您的设备连接至 UPS。

- 1) 先开启 UPS，再逐一开启您的设备；此时，LCD 面板会显示当前的负载等级。
- 2) 如果有需接上例如打印机等之电感性负载的话，则需先计算这些负载运作时的电流，以确认 UPS 容量是否足以支持这样的负载，因为一般这类负载所需的电力会超过 UPS 所能支持的程度。

- 3) 当 UPS 过载时，警音会每秒响两声。
- 4) 当 UPS 过载时，请立即移除部分负载。连上 UPS 的总负载量建议限制在 UPS 正常支持规格的 80% 以下，以避免发生过载，进而确保系统安全。
- 5) 在 AC 模式中，如果 UPS 发生过载的次数超过规格上容许的次数频率的话，UPS 会自动进行旁路模式。在过载的设备移除后，UPS 会回到 AC 模式。另一方面，如果过载次数超过规格的情形是发生在电池模式的话，UPS 会进入错误发生状态。在此情况中，如果旁路功能设定成启用的话，UPS 会以旁路方式对负载供电。然而，如果旁路功能未设定启用或是输入电力超出旁路功能支持范围的话，UPS 会直接停止供电。

4. 电池充电

- 1) 除了在电池模式或电池测试时之外，从 UPS 连接上市电起，充电器便自动开始对电池充电。
- 2) 建议先充电至少 10 小时后，再开如使用 UPS。否则，有可能因充电不足，导致电力备援时间不如原先预期。
- 3) 请确认控制板上设定的电池数目(请参阅第 3-4-12 节)与实际连接的数目相符。

5. 电池模式操作

- 1) 当 UPS 在电池模式时，依照电池所剩电力，警音鸣响的方式和间隔会有所不同：电池所剩电力高于 25% 时，每 4 秒响一声哔；当电池电压降至警戒程度时，警音间隔会缩短成每秒一声，警告使用者电池电量已偏低且 UPS 即将自动关机。在后者情况中，使用者可藉由关闭部份次要设备来暂时解除自动关机警报，并藉此延长电池备援时间（如果可程序输出功能已经启用，此时 UPS 会自动关闭在可程序输出端子上的供电）。如果当时没有其他设备可以关机来延长电池供电时间的话，您必须即刻开始关闭所有需要保护的设备或储存重要数据，以避免突然断电造成设备故障或数据消失。
- 2) 在电池模式中，如果警音恼人的话，可藉由按下<Mute>钮来关闭警音。
- 3) 长延机型机种的电力备援时间长短取决于外接电池的容量。
- 4) 电池备援时间会依环境温度和负载设备种类而有所差异。
- 5) 当电力备援时间设定在 16.5 小时（由 LCD 面板设定之默认值）时，在 UPS 以电池供电 16.5 小时后，便会自动关机以保护电池。此电池放电保护功能可由 LCD 面板来启用或停用（细节请参阅<第 3-7 节 LCD 设定>乙节）

6. 电池测试

- 1) 在 UPS 处在 AC 模式/CVCF 模式/ECO 模式的情况下，如果有检测电池状态的需要时，您可按<Test> 钮，让 UPS 进行电池自我测试。
- 2) 用户也可利用监控软件来设定电池自我测试的执行方式。

7. 在市电供电的 AC 模式下关闭 UPS

- 1) 按下 UPS 的<OFF>钮 0.5 秒，便可关闭 UPS 的变频器，而此时您会听到一声哔。在关闭后，UPS 会进入旁路模式。

注 1： 如果 UPS 已设定成启用旁路输出的话，即便您关闭 UPS(变频器)，UPS 仍会以市电藉由旁路而输出电压至输出插座或端子。

注 2： 在关闭 UPS 后，请记得 UPS 是以旁路方式供电；换言之，一旦市电停电，UPS 上连接的设备有立即断电之虞。

- 2) 在旁路模式中，UPS 在输出端仍有电压。如果需要关闭输出的话，请关闭输入断路器。经过数秒后，LCD 面板会熄灭，UPS 完全关闭而没有输出。

8. 在没有市电供电的电池模式下关闭 UPS

- 1) 按下 UPS 的<OFF>钮 0.5 秒，便可关闭 UPS，而此时您会听到一声哔。
- 2) UPS 会关闭所有输出，LCD 面板也不会有任何显示。

9. 关闭警音

- 1) 如要关闭警音的话, 请按下<Mute>钮至少 0.5 秒。在关闭警音后, 如果再按此钮一下, 警音功能就会恢复。
- 2) 有些警音在排除问题之前无法关闭。细节请参阅第 3-3 节。

10. 在警示状态下的操作

- 1) 当<Fault> LED 指示灯闪烁且警音每秒响一声时, 这表示 UPS 在运作上已发生一些问题。使用者可由 LCD 面板找出错误码, 并依照第 4 章详述的故障排除方法来解决这个问题。
- 2) 有些警音在排除错误之前是无法关闭的。相关详细内容请参阅第 3-3 节。

11. 在错误模式下的操作

- 1) 当<Fault> LED 指示灯亮起且警音持续鸣响, 这代表 UPS 发生了足以中断运作的致命性错误。使用者可由 LCD 面板找出错误码, 并依照第 4 章详述的故障排除方法来解决这个问题。
- 2) 在这类错误发生时, 请即刻检查负载、布线、通风、市电、电池等各部位。在问题解决之前, 绝对不可尝试重新启动 UPS。如果无法解决问题, 请立即联络您的经销商或维修人员。
- 3) 如果情况紧急时, 请立即断开市电、外接电池、和输出, 以避免危险进一步扩大。

12. 变更电池数目的操作

- 1) 本操作仅能由专业合格技师执行。
- 2) 先关闭 UPS。如果负载无法断开的话, 应先将位于背面面板上的维修旁路开关的保护盖取下, 并将开关切换至<BPS>的位置。
- 3) 断开输入断路器, 并断开电池断路器 (仅限于长延机型)。
- 4) 拔掉电池接线, 取下机器的外壳, 若是使用标准机型, 还需要将电池连接线断开, 藉由调整位于控制板上的跳脚(JS3), 设定电池的数目(请参阅如下表格)。

串连的电池数目	JS3			
	pin1 与 pin2	pin3 与 pin4	Pin5 与 pin6	pin7 与 pin8
18	1	0	0	X
19	0	1	0	X
20	0	0	1	X

标注:1 代表短接跳针; 0 代表无跳针; x 代表此跳针是用于其他功能。

- 5) 请小心设定电池数目之后, 将电池接线重新布线, 并装回机器外壳, 长延机则须将电池断路器设成开通。
- 6) 将输入断路器设定成开通, UPS 会进入旁路模式。如果 UPS 是处在维修旁路模式, 则请先将该维修开关设定成<UPS>后, 再开启 UPS。

3-5. 并联操作

1. 并联系统的连接

首先，确认所有使用的 UPS 均为并联机种并有相同之设定。

- 1) 依序将每台 UPS 开启进入市电模式(请依照 3-4(1)章节)，然后，量测每一台 UPS 的输出电压，确认实际输出电压与设定输出电压之间的差异小于 1.5V，若此两者间的电压差大过 1.5V，则需要重新校准逆变器电压，请参考 3-7 章节 LCD 设定里的第 15 项设定，若经过校准后的电压差异仍大于 1.5V，则请与当地经销商联系。
- 2) 透过 LCD 设定里的校准输出电压(请参考 3-7 章节 LCD 设定里的第 16 项设定)，确认实际输出与 UPS 侦测到的输出电压的差异小于 1V。
- 3) 关闭每一台 UPS(请依照 3-4(1)章节)，然后依照 2-4 章节依序布线。
- 4) 取下 UPS 的并联分流埠上的保护盖，逐一在 UPS 上接上并联线和分流线，并以螺丝紧固这些联机后，将保护盖锁回原位。
- 5) 在市电模式下开启并联系统
 - a. 将并联系统内所有 UPS 的输入断路器开通后，逐一开启 UPS。当所有的 UPS 进入旁路模式下，以万用表测量各 UPS 的 L1 与 L2 输出电压，确认两者电压差是否小于 1V，若电压差小于 1V 代表所有的布线是正确的，反之，则要重新确认连接是否都正确。
 - b. 开启每一台 UPS 的输出断路器。
 - c. 依序开启每一台 UPS，过一会儿，所有的 UPS 会依序进入市电模式，则并联系统启动完成。
- 6) 在电池模式下开启并联系统
 - a. 开启每台 UPS 的输出断路器，如为长延机型的话，尚需开启电池断路器。
注：在并联系统下的每一台长延机种都需要独立连接电池箱，绝不可以共享一台电池箱。
 - b. 先开启一台 UPS，接着，此 UPS 会进入电池模式。
 - c. 再开启另一台 UPS，几分钟后，此 UPS 会进入电池模式并加入并联系统里运作。
 - d. 若有第三台机器，请依照上述步骤开启，之后并联系统启动完成。

若有需要更多详细步骤说明，请洽当地经销商。

2. 新增一具 UPS 至并联系统

- 1) 在并联系统运作时，不可加载 UPS。您必须先断开所有负载，关闭整个系统。
- 2) 请确认所有 UPS 均为并联机种后，依第 2-4 节进行布线。
- 3) 依上一节内容来安装新的并联系统。

3. 由并联系统移除一具 UPS

有两种方法：

方法一：

- 1) 按压将要移除的 UPS 上的“OFF”按键两次，每次至少维持 0.5 秒，此 UPS 会进入旁路模式或无输出模式。
- 2) 将此 UPS 的输出断路器断开，接着断开 UPS 的输入断路器。
- 3) 若是长延机种，则需要关闭电池断路器，当此 UPS 关机后，将此 UPS 的均流线与并联线移除，拆下要移除的 UPS。

方法二：

- 1) 如果是无法正常进入旁路模式的话，您必须先关闭系统后，才能移除该 UPS。您需先断开负载，再关闭系统。
- 2) 确认各 UPS 的旁路设定已经生效后，再关闭运作中的系统。所有 UPS 会进入旁路模式。在此，取下

所有维修旁路保护盖，将维修开关由<UPS>切换至<BPS>。断开并联系统下的所有 UPS 的输入断路器和电池断路器。

- 3) 断开输出断路器，将要移除的 UPS 的均流线与并联线拆下，接着移除此 UPS。
- 4) 开通剩下的 UPS 的输入断路器，使系统进入旁路模式。将维修开关由<BPS>切换至<UPS>后，装回维修旁路保护盖。
- 5) 按照之前的章节开启剩下的 UPS，便完成并联系统的 UPS 移除。



警告：（仅限于并联系统）

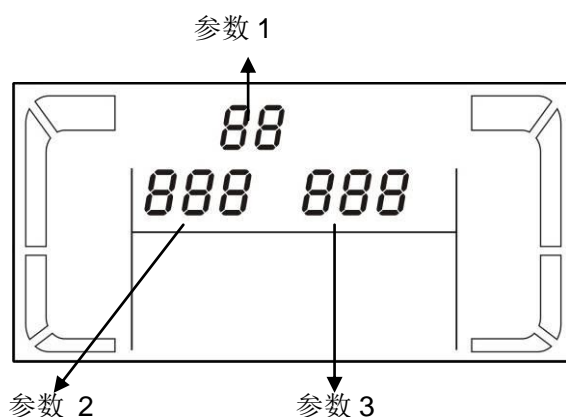
- 在开启并联系统而启动变频器时，务必要确认所有 UPS 的维修开关均设定在相同位置。
- 当并联系统开启并以变频器进行供电时，不可对任何 UPS 的维修开关进行操作

3-6. LCD 显示器上的缩写

缩写	显示内容	意义
ENA	ENR	启用(Enable)
DIS	di S	停用(Disable)
ATO	AtO	自动(Auto)
BAT	bAt	电池(Battery)
NCF	nCF	正常模式(Normal mode) (非 CVCF 模式)
CF	CF	CVCF 模式
SUB	SuB	减(Subtract)
ADD	Add	加(Add)
ON	ON	开(On)
OFF	OFF	关(Off)
FBD	Fbd	禁止(Not allowed)
OPN	OPN	允许(Allow)
RES	RES	保留(Reserved)
N.L	NL	N 线无连接 (Neutral line loss)
CHE	CHE	检查(Check)
OP.V	OPV	输出电压 (Output voltage)
PAR	PAR	并联机, 001 代表第一台 UPS
L1	L1	第一相线
AN	AN	
L2	L2	第二相线
BN	BN	
L3	L3	第三相线
CN	CN	

3-7. LCD 设定

在此有三个参数用来设定您的 UPS。请参照下图。



参数 1: 这是程序选项编号。详细设定程序, 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。

标注: 请按压“Up”或“Down”键来选择或是选项或改变参数值。

3-7-1. 10~20K

参数 1 所代表的设定程序列表:

编号	说明	旁路/ 无输出	AC	ECO	CVCF	电池	电池 测试
01	输出电压	Y*					
02	输出频率	Y					
03	旁路的容许电压范围	Y					
04	旁路的容许频率范围	Y					
05	ECO 模式的启用/停用	Y					
06	ECO 模式的容许电压范围	Y					
07	ECO 模式的容许频率范围设定	Y					
08	旁路模式设定	Y	Y				
09	电池最大供电时间设定	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	可编程输出设定	Y	Y	Y	Y	Y	Y
11	可编程输出的关闭时间点	Y	Y	Y	Y	Y	Y
12	N 线连接检查警告	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	电池电压校准	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	充电电压调整	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	逆变器电压调整		Y		Y	Y	
16	输出电压校准		Y		Y	Y	
17	输入相位自适应功能启用/停用**	Y					

*Y 表示程序可在对应的模式下进行设定。


**此功能允许 UPS 输入相位更有弹性, 当此功能启用时, UPS 能允许接受几种输入相位差异使得 UPS 运作如同单相 UPS 一样, 若此功能停用时, UPS 只可以在 L1, L2, 与 L3 在标准输入相位顺序的情况下运作, 请参考 LCD 程序设定里的 17。

注: 所有的设定的变更储存只有当 UPS 有电池连接下正常关机。(正常 UPS 关机指的是在旁路或无输出模式下断开输入断路器)


● **01: 输出电压**

面板显示	设定
	参数3: 输出电压 您可以参数3来选择如下输出电压: 208: 默认输出电压为208Vac 220: 默认输出电压为220Vac 230: 默认输出电压为230Vac 240: 默认输出电压为240Vac

● **02: 输出频率**

面板显示	设定
60 Hz, CVCF 模式 	参数2: 输出频率 用来设定输出频率。在此，参数2有如下3个选项: 50.0Hz: 输出频率设定成50.0Hz. 60.0Hz: 输出频率设定成60.0Hz. ATO: 如果选择本项，输出频率则取决于最近一次 UPS 正常工作的市电频率。如果市电频率在 46Hz 到 54Hz 之间时，输出频率将设定成 50.0Hz; 如果在 56Hz 到 64Hz 之间时，则设定成 60.0Hz。ATO 为默认值。
50 Hz, 正常模式 	参数3: 频率模式 设定CVCF模式和非CVCF模式的输出频率。在此，参数3有如下2个选项: CF: 将UPS设定成 CVCF 模式。如果选择本项，输出频率会依参数2的设定而固定在 50Hz 或 60Hz。容许的输入频率范围为46Hz 到 64Hz。 NCF: 将UPS设定成正常模式 (非 CVCF 模式)。如果选择本项，输出频率会依参数2的设定，在输入频率落在46~54 Hz范围时成为 50Hz，或在输入频率落在56~64 Hz范围时成为60Hz。如果依参数2而设定成50 Hz的话，当输入频率不在46~54 Hz范围内时，UPS会进入电池模式；如果依参数2而设定成60 Hz的话，当输入频率不在56~64 Hz范围内时，UPS会进入电池模式。 *如果参数2设定成ATO的话，参数3会显示当前的频率。
ATO 	


● **03: 旁路的容许电压范围**

面板显示	设定
	参数2: 设定旁路模式容许的最低电压值。设定范围为110V 到 209V，且默认值为110V。 参数3: 设定旁路模式容许的最高电压值。设定范围为231V 到 276V，且默认值为264V。


● **04: 旁路模式的容许频率范围**

面板显示	设定
	参数2: 设定旁路模式的最低容许频率。 50 Hz系统: 设定范围由 46.0Hz 到 49.0Hz。 60 Hz系统: 设定范围由 56.0Hz 到 59.0Hz。 默认值为46.0Hz/56.0Hz。 参数3: 设定旁路模式的最高容许频率。 50 Hz: 设定范围由 51.0Hz 到 54.0 Hz。 60 Hz: 设定范围由 61.0Hz 到 64.0Hz。 默认值为54.0Hz/64.0Hz。

● **05: ECO 模式的启用/停用**

面板显示	设定
	<p>参数3: 启用或停用 ECO 功能。在此, 有如下2个选项:</p> <p>DIS: 停用 ECO 功能。</p> <p>ENA: 启用 ECO 功能。</p> <p>即使停用 ECO 功能, 您仍可设定ECO模式的容许电压范围和容许频率范围; 不过, 这些范围设定必须在启用 ECO 功能后才会生效。</p>


● **06: ECO 模式的容许电压范围**

面板显示	设定
	<p>参数2: ECO模式的最低容许电压。设定范围为额定电压的 -5% 到 -10%。</p> <p>参数3: ECO 模式的最高容许电压。设定范围为额定电压的 +5% 到 +10%。</p>


● **07: ECO 模式的容许频率范围**

面板显示	设定
	<p>参数2: 设定ECO模式的最低容许频率。</p> <p>50 Hz 系统: 设定范围由 46.0Hz 到 48.0Hz。</p> <p>60 Hz 系统: 设定范围由 56.0Hz 到 58.0Hz。</p> <p>默认值为48.0Hz/58.0Hz。</p> <p>参数3: 设定ECO模式的最高容许频率。</p> <p>50 Hz: 设定范围由 52.0Hz 到 54.0 Hz。</p> <p>60 Hz: 设定范围由 62.0Hz 到 64.0Hz。</p> <p>默认值为52.0Hz/62.0Hz。</p>

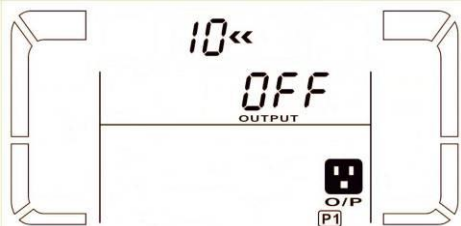
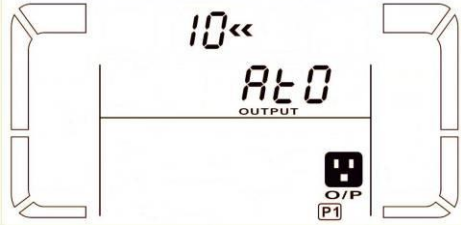
● **08: 旁路模式设定**

面板显示	设定
	<p>参数2:</p> <p>OPN: 允许进入旁路模式。选择本项时, UPS 会依旁路功能启用/停用设定来决定如何执行旁路模式。</p> <p>FBD: 不允许进入旁路模式。选择本项时, UPS 在任何情况下都不会进入旁路模式。</p> <p>参数3:</p> <p>ENA: 旁路功能启用。选择本项时, 旁路模式将启用。</p> <p>DIS: 停用旁路功能。选择本项时, 将允许 UPS 自动进入旁路模式, 但不允许手动旁路模式。手动旁路方式是指以手动方式让 UPS 进入旁路模式的操作, 例如在 AC 模式时按下<OFF>钮而尝试使 UPS 进入旁路模式便属之。</p>



● **09: 电池最大供电时间设定**

面板显示	设定
	<p>参数3:</p> <p>000~999: 设定电池最大供电时间, 设定范围由 0 分钟到 999 分钟。当供电时间已到时, UPS 会自动关闭而保护电池以免电池达到低电压位置。默认值为 990 分钟。</p> <p>DIS: 停用电池放电保护功能, 供电时间将取决于电池电力。</p>


● **10: 可编程输出设定 (机架式机种不支持此设定)**

面板显示	设定
	<p>参数3: 设定可程序输出端。在此, 有如下3个选项:</p> <p>ON: 可程序插座手动切换成常开。</p> <p>OFF: 可程序输出手动方式切换成关。然而, 一旦 UPS 重新启动, 此项设定会自动重设成<ATO>。</p> <p>ATO: 可程序输出端会依电池或负载状况自动开关。当电池电压低于设定值时, 或是关机时间已到时, 可程序输出端会自动断开。在市电复原后, 该输出端会自动恢复供电。如果发生过载的情形时, 可程序输出端也会自动断开, 并且过载状况发生3次的话, 可程序输出端将会保持关闭, 直到以手动方式设定成开为止。</p>
	


● **11: 可程序输出的关闭时间点 (机架式机种不支持此设定)**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 001 设定可程序输出端的关闭时间。</p> <p>参数 3: 关闭时间, 单位为分钟。 设定范围由 0 到 300。到关闭时间到时, 可程序输出端会关闭供电。默认值为 30 分钟。</p>
	<p>参数 2: 002 设定可程序输出端的关闭电压。</p> <p>参数 3: 关闭电压, 单位为 V。 设定范围由 11.2 到 13.6。如果电池电压低于在此的设定值, 可程序输出端会停止供电。默认值为 11.2V。</p>

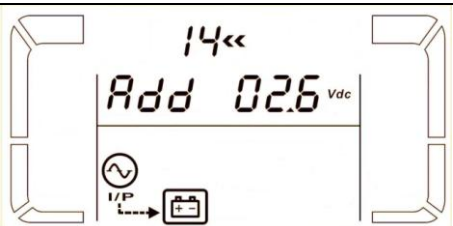
● **12: N 线连接检查警告**

面板显示	设定
	<p>N.L: 显示 N 线连接检查功能</p> <p>参数 3:</p> <p>DIS: N 线连接检查功能停用, 则此 UPS 不会对 N 线连接与否做检测动作。</p> <p>ATO: 当选则此项时, UPS 会自动侦测 N 线是否连接, 当侦测到输入端 N 线无连接时, 会产生警音提醒, 若 UPS 是开机状态, 会转入电池放电模式, 当 N 线又被侦测到时, 警音会自动静音, UPS 会自动转回正常模式下运作。</p> <p>CHE: 当选则此项时, UPS 会自动侦测 N 线是否连接, 当侦测到输入端 N 线无连接时, 会产生警音提醒, 若 UPS 是开机状态, 会转入电池放电模式, 当 N 线又被侦测到时, 警音不会自动静音, UPS 也不会自动转回正常模式下运作。</p> <p>此时, 若要让警音消除与 UPS 转回正常模式下运作, 首先, 要进入此菜单, 按压” Enter” 键使其” CHE” 闪烁, 然后再按压” Enter” 键一次去启动 N 线检测动作, 若此时 N 线已经侦测到, 则警音就会静音 UPS 也会转入正常模式下运作, 若 N 线仍未被侦测到时, UPS 依旧会发生警音并且维持在最后的状态下直到下一次手动检测动作被执行为止。</p> <p>CHE 是默认值。</p>


● **13: 电池电压校准**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub>来校准电池电压。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V，默认值为 0V。</p>


● **14: 充电器电压校准**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub>来校准充电器电压。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V，默认值为 0V。</p> <p>注:</p> <p>*在进行电压校准之前，请务必先断开所有电池，以测得正确的充电电压。</p> <p>*我们强烈建议您保留默认值(0V)不动。如需更改的话，请务必符合电池规格。</p>

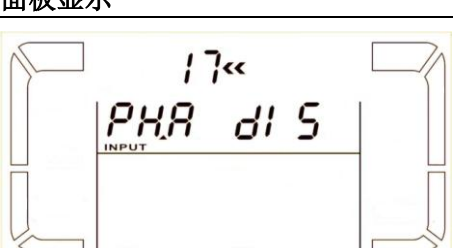
● **15: 逆变器电压调整**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub>来设定逆变器电压的调整方式。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V，默认值为 0V。</p>

● **16: 输出电压校准**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 永远显示 OP.V 代表输出电压。</p> <p>参数 3: 显示输出电压的内部校准值，可以依据外接的电压侦测仪器侦测到的数据，透过"Up"或"Down"键来提供校准过的数值，校准过的数值在按压过"Enter"键会直接立即生效，而校准数值范围需在+/-9V 内，而这个功能通常是套用于并联机使用的。</p>

● **17: 输入相位自适应启用/停用**

面板显示	设定
	<p>参数2: 永远显示PH.A 代表输入相位自适应功能。.</p> <p>参数3: 启用或停用此功能选择。可以选择：</p> <p>DIS: 停用相位自适应功能，此时，不断电系统只可以接受相位顺序为L2延迟L1 120度，L3延迟L2 120度。</p> <p>ENA: 启用相位自适应功能，此时，不断电系统可以接受输入L1、L2、L3具同样相角或相位顺序L2延迟L1 120度、L3延迟L2 120度、L3 延迟L2 240度。</p>

3-7-2. 30K


参数 1 所代表的设定程序列表:

编号	说明	旁路/ 无输出	AC	ECO	CVCF	电池	电池 测试
01	输出电压	Y*					
02	输出频率	Y					
03	旁路的容许电压范围	Y					
04	旁路的容许频率范围	Y					
05	ECO 模式的启用/停用	Y					
06	ECO 模式的容许电压范围	Y					
07	ECO 模式的容许频率范围设定	Y					
08	旁路模式设定	Y	Y				
09	电池最大供电时间设定	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	逆变器输出并机功能	Y					
11	保留	保留给未来使用					
12	N 线连接检查警告	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	电池电压校准	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	充电电压调整	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	逆变器 A 电压调整		Y		Y	Y	
16	逆变器 B 电压调整		Y		Y	Y	
17	逆变器 C 电压调整		Y		Y	Y	
18	输出 A 电压校准		Y		Y	Y	
19	输出 B 电压校准		Y		Y	Y	
20	输出 C 电压校准		Y		Y	Y	

*Y 表示程序可在对应的模式下进行设定。



注: 所有的设定的变更储存只有当 UPS 有电池连接下正常关机。(正常 UPS 关机指的是在旁路或无输出模式下断开输入断路器)

01: 输出电压

面板显示	设定
	参数3: 输出电压 您可以参数3来选择如下输出电压: 208: 默认输出电压为208Vac 220: 默认输出电压为220Vac 230: 默认输出电压为230Vac 240: 默认输出电压为240Vac


02: 输出频率

面板显示	设定
	参数2: 输出频率 用来设定输出频率。在此, 参数2有如下3个选项: 50.0Hz: 输出频率设定成50.0Hz. 60.0Hz: 输出频率设定成60.0Hz. ATO: 如果选择本项, 输出频率则取决于最近一次 UPS 正常工作的市电频率。如果市电频率在 46Hz 到 54Hz 之间时, 输出频率将设定成 50.0Hz; 如果在 56Hz 到 64Hz 之间时, 则设定成 60.0Hz。ATO 为默认值。

<p>50 Hz, 正常模式</p>  <p>ATO</p> 	<p>参数3: 频率模式 设定CVCF模式和非CVCF模式的输出频率。在此, 参数3有如下2个选项: CF: 将UPS设定成 CVCF 模式。如果选择本项, 输出频率会依参数2的设定而固定在 50Hz 或 60Hz。容许的输入频率范围为46Hz 到 64Hz。 NCF: 将UPS设定成正常模式 (非 CVCF 模式)。如果选择本项, 输出频率会依参数2的设定, 在输入频率落在46~54 Hz范围时成为 50Hz, 或在输入频率落在56~64 Hz范围时成为60Hz。如果依参数2而设定成50 Hz的话, 当输入频率不在46~54 Hz范围内时, UPS会进入电池模式; 如果依参数2而设定成50 Hz的话, 当输入频率不在 56~64 Hz范围内时, UPS会进入电池模式。 *如果参数2设定成ATO的话, 参数3会显示当前的频率。</p>
---	---

注: 单一机器运作下, 当机器开启后会有一小段时间产生旁路输出现象, 因此, 为了避免连接负载受损, 强烈建议在变频模式运作的里, 增加一个外接的输出继电器板。


● **03: 旁路的容许电压范围**

面板显示	设定
	<p>参数2: 设定旁路模式容许的最低电压值。设定范围为110V 到 209V, 且默认值为110V。 参数3: 设定旁路模式容许的最高电压值。设定范围为231V 到 276V, 且默认值为264V。</p>


● **04: 旁路模式的容许频率范围**

面板显示	设定
	<p>参数2: 设定旁路模式的最低容许频率。 50 Hz系统: 设定范围由 46.0Hz 到 49.0Hz。 60 Hz系统: 设定范围由 56.0Hz 到 59.0Hz。 默认值为46.0Hz/56.0Hz。 参数3: 设定旁路模式的最高容许频率。 50 Hz: 设定范围由 51.0Hz 到 54.0 Hz。 60 Hz: 设定范围由 61.0Hz 到 64.0Hz。 默认值为54.0Hz/64.0Hz。</p>


● **05: ECO 模式的启用/停用**

面板显示	设定
	<p>参数3: 启用或停用 ECO 功能。在此, 有如下2个选项: DIS: 停用 ECO 功能。 ENA: 启用 ECO 功能。 即使停用 ECO 功能, 您仍可设定ECO模式的容许电压范围和容许频率范围; 不过, 这些范围设定必须在启用 ECO 功能后才会生效。</p>


● **06: ECO 模式的容许电压范围**

面板显示	设定
	<p>参数2: ECO模式的最低容许电压。设定范围为额定电压的 -5% 到 -10%。 参数3: ECO 模式的最高容许电压。设定范围为额定电压的 +5% 到 +10%。</p>


● **07: ECO 模式的容许频率范围**

面板显示	设定
	<p>参数2: 设定ECO模式的最低容许频率。 50 Hz 系统: 设定范围由 46.0Hz 到 48.0Hz。 60 Hz 系统: 设定范围由 56.0Hz 到 58.0Hz。 默认值为48.0Hz/58.0Hz。</p> <p>参数3: 设定ECO模式的最高容许频率。 50 Hz: 设定范围由 52.0Hz 到 54.0 Hz。 60 Hz: 设定范围由 62.0Hz 到 64.0Hz。 默认值为52.0Hz/62.0Hz。</p>

● **08: 旁路模式设定**

面板显示	设定
	<p>参数 2: OPN: 允许进入旁路模式。选择本项时, UPS 会依旁路功能启用/停用设定来决定如何执行旁路模式。 FBD: 不允许进入旁路模式。选择本项时, UPS 在任何情况下都不会进入旁路模式。</p> <p>参数 3: ENA: 旁路功能启用。选择本项时, 旁路模式将启用。 DIS: 停用旁路功能。选择本项时, 将允许 UPS 自动进入旁路模式, 但不允许手动旁路模式。手动旁路方式是指以手动方式让 UPS 进入旁路模式的操作, 例如在 AC 模式时按下<OFF>钮而尝试使 UPS 进入旁路模式便属之。</p>

● **09: 电池最大供电时间设定**

面板显示	设定
	<p>参数 3: 000~999: 设定电池最大供电时间, 设定范围由 0 分钟到 999 分钟。当时间到时, UPS 会自动关闭而保护电池以免电池达到低电压位置。默认值为 990 分钟。 DIS: 停用电池放电保护功能, 供电时间将取决于电池电力。</p>

● **10: 逆变器输出并机功能**

面板显示	设定
	<p>当输出并不是设定为单相输出时, 此选项会被保留并在参数 2 的位置显示“res”。</p>
	<p>参数 2: OP.P: 设定为三相逆变器输出并机功能</p> <p>参数3: DIS: 停用逆变器输出并机功能。若选择此选项, 请不要将三相逆变器输出做连接, 此为默认值。 ENA: 启动并机功能是允许将三相逆变器输出作连接取得一个相位的100%总电力输出, 当此功能被启动时, 逆变器的输出必须连接在一起, 并且逆变器控制板上的JS5必须短接, 以达成输出为单相位输出。</p>

● 11: 保留

面板显示	设定
	保留做为未来其他设定使用

● 12: N 线连接检查警告

面板显示	设定
	<p>N.L: 显示 N 线连接检查功能</p> <p>参数 3:</p> <p>DIS: N 线连接检查功能停用, 则此 UPS 不会对 N 线连接与否做检测动作。</p> <p>ATO: 当选则此项时, UPS 会自动侦测 N 线是否连接, 当侦测到输入端 N 线无连接时, 会产生警音提醒, 若 UPS 是开机状态, 会转入电池放电模式, 当 N 线又被侦测到时, 警音会自动静音, UPS 会自动转回正常模式下运作。</p> <p>CHE: 当选则此项时, UPS 会自动侦测 N 线是否连接, 当侦测到输入端 N 线无连接时, 会产生警音提醒, 若 UPS 是开机状态, 会转入电池放电模式, 当 N 线又被侦测到时, 警音不会自动静音, UPS 也不会自动转回正常模式下运作。</p> <p>此时, 若要让警音消除与 UPS 转回正常模式下运作, 首先, 要进入此菜单, 按压”Enter”键使其”CHE”闪烁, 然后再按压”Enter”键一次去启动 N 线检测动作, 若此时 N 线已经侦测到, 则警音就会静音 UPS 也会转入正常模式下运作, 若 N 线仍未被侦测到时, UPS 依旧会发生警音并且维持在最后的状态下直到下一次手动检测动作被执行为止。</p> <p>CHE 是默认值。</p>


● 13: 电池电压校准

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub>来校准电池电压。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V, 默认值为 0V。</p>


● 14: 充电器电压校准

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub>来校准充电器电压。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V, 默认值为 0V。</p> <p>注:</p> <p>*在进行电压校准之前, 请务必先断开所有电池, 以测得正确的充电电压。</p> <p>*我们强烈建议您保留默认值(0V)不动。如需更改的话, 请务必符合电池规格。</p>

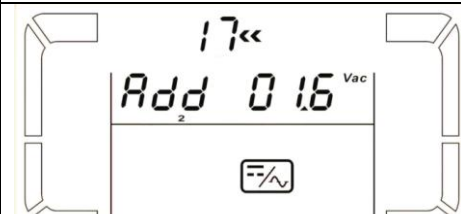
● **15: 逆变器 A 电压调整**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub> 来设定逆变器电压的调整方式。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V，默认值为 0V。</p>


● **16: 逆变器 B 电压调整**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub> 来设定逆变器电压的调整方式。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V，默认值为 0V。</p> <p>*LCD 面板上会显示数字 1 于 Add 或 Sub 的下方来代表是逆变器 B 的电压。</p>


● **17: 逆变器 C 电压调整**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 选择 <Add> 或 <Sub> 来设定逆变器电压的调整方式。</p> <p>参数 3: 电压范围是由 0V 到 9.9V，默认值为 0V。</p> <p>*LCD 面板上会显示数字 2 于 Add 或 Sub 的下方来代表是逆变器 C 的电压。</p>


● **18: 输出 A 电压校准**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 永远显示 OP.V 代表输出电压。</p> <p>参数 3: 显示输出电压的内部校准值，可以依据外接的电压侦测仪器侦测到的数据，透过 "Up" 或 "Down" 键来提供校准过的数值，校准过的数值在按压过 "Enter" 键会直接立即生效，而校准数值范围需在 +/-9V 内，而这个功能通常是套用于并联机使用的。</p>

● **19: 输出 B 电压校准**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 永远显示 OP.V 代表输出电压。</p> <p>参数 3: 显示输出电压的内部校准值，可以依据外接的电压侦测仪器侦测到的数据，透过 "Up" 或 "Down" 键来提供校准过的数值，校准过的数值在按压过 "Enter" 键会直接立即生效，而校准数值范围需在 +/-9V 内，而这个功能通常是套用于并联机使用的。</p> <p>* LCD 面板上会显示数字 1 于 OPV 的下方来表示输出 B 的电压。</p>

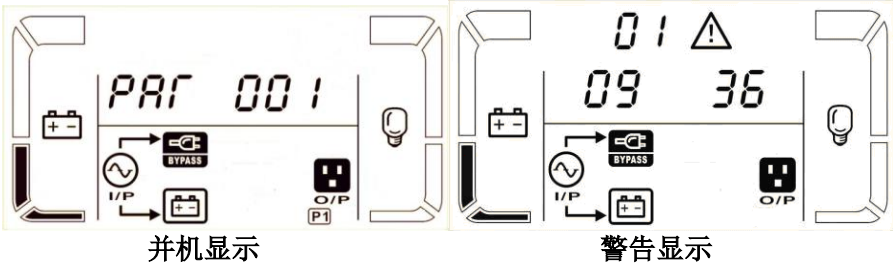
● **20: 输出 C 电压校准**

面板显示	设定
	<p>参数 2: 永远显示 OP.V 代表输出电压。</p> <p>参数 3: 显示输出电压的内部校准值，可以依据外接的电压侦测仪器侦测到的数据，透过 "Up" 或 "Down" 键来提供校准过的数值，校准过的数值在按压过 "Enter" 键会直接立即生效，而校准数值范围需在 +/-9V 内，而这个功能通常是套用于并联机使用的。</p> <p>* LCD 面板上会显示数字 2 于 OPV 的下方来表是输出 C 的电压。</p>

3-8. 运作模式/状态之说明

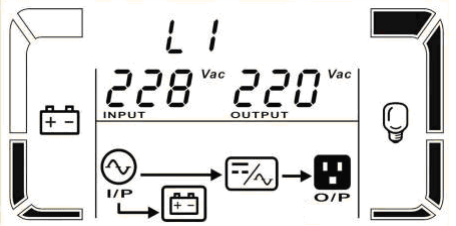
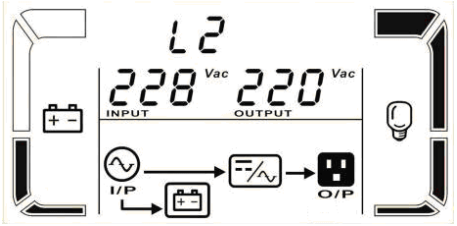
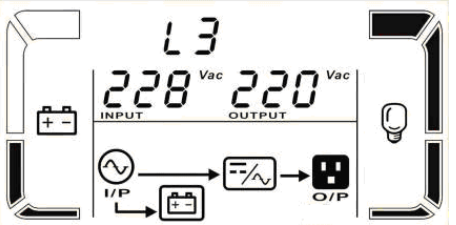
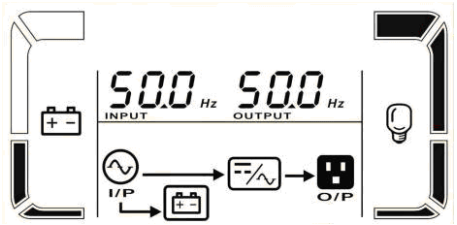
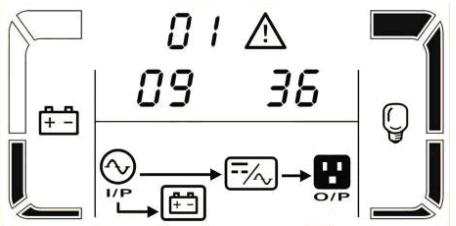
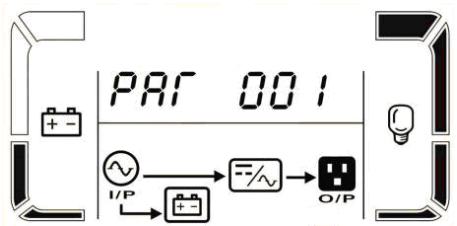
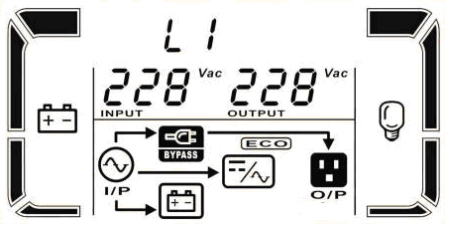
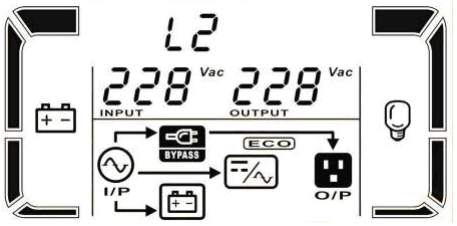
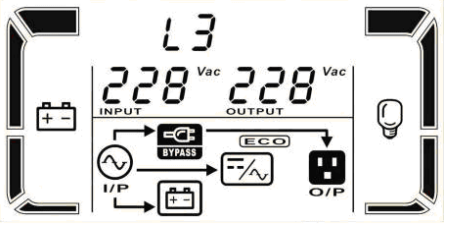
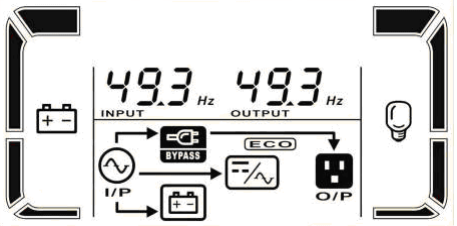
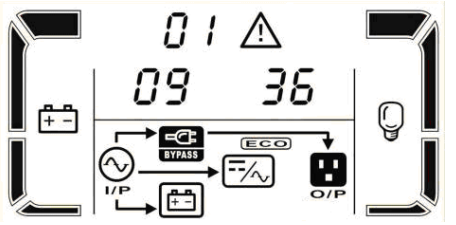

以下表格表示各种运作模式或 UPS 状态下 LCD 显示：

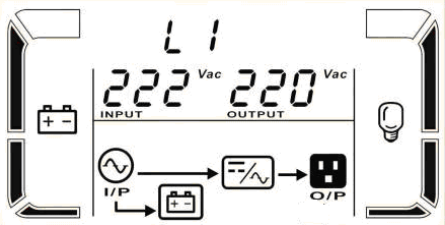
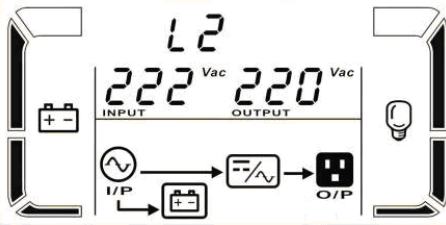
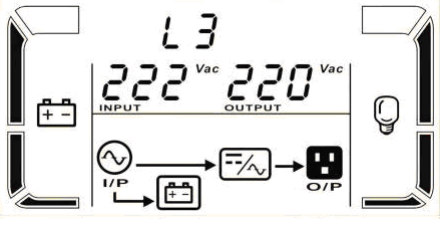
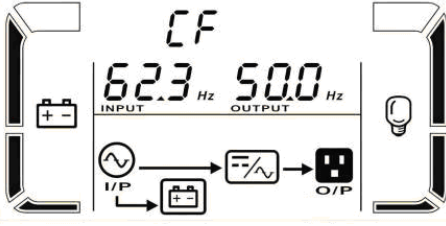
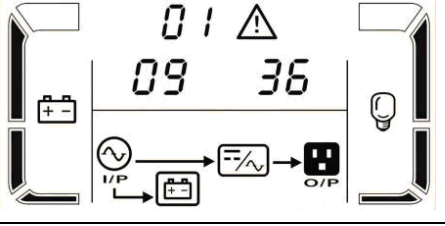
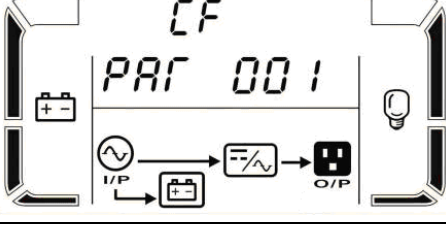
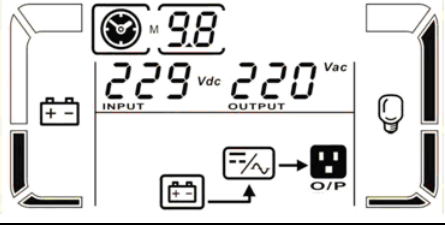
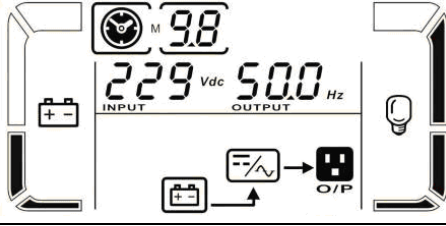
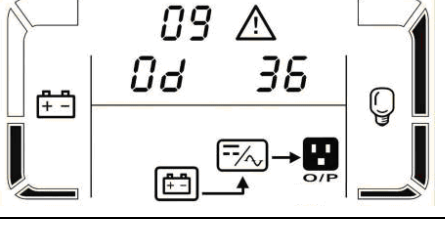
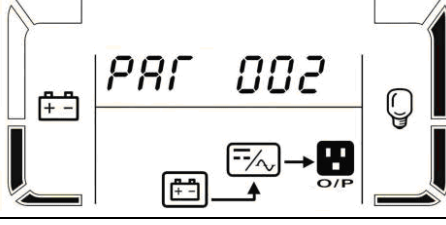
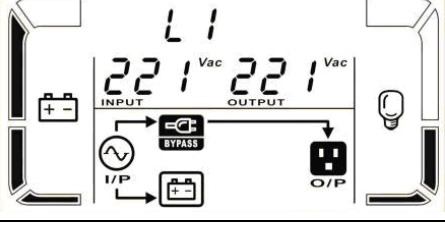
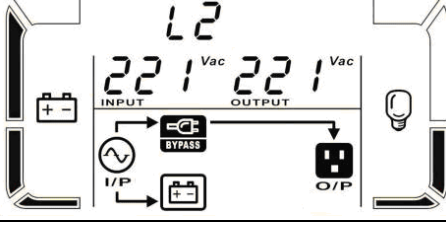
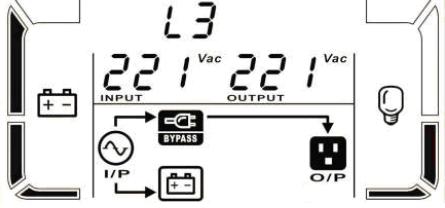
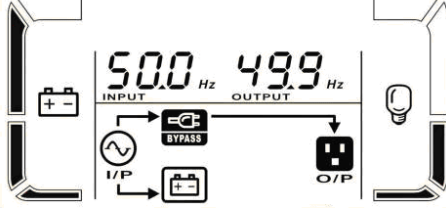
- (1) 若 UPS 正常运作下，LCD 会依序显示 4 个画面，依序为 3 个相位(L1, L2, L3)的输入电压与频率。
- (2) 若是并联 UPS 系统成功安装，LCD 会多显示一个含有“PAR”在参数 2 的画面，并且会在参数 3 自动授与数字(请参考下方屏幕显示)，主要 UPS 会预设授予“001”而并联 UPSs 则会依序授予“002”或“003”，这些默认的数字会随着运作情况动态的改变。

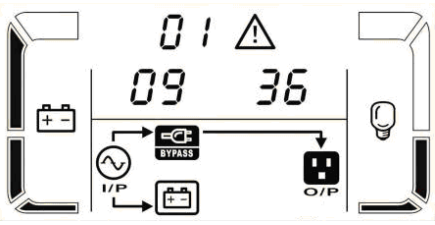
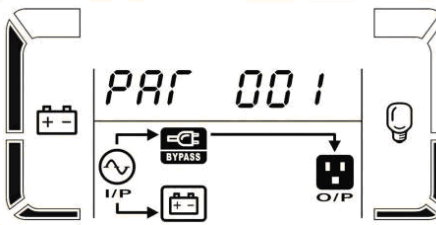
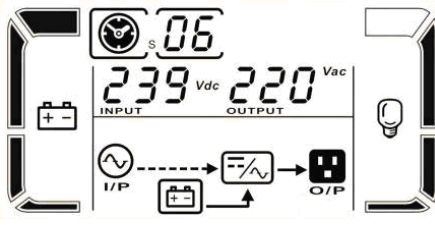
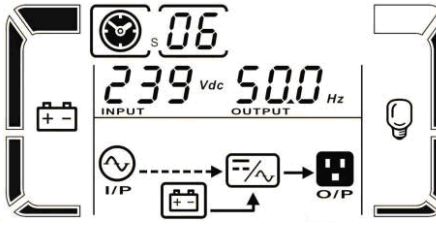
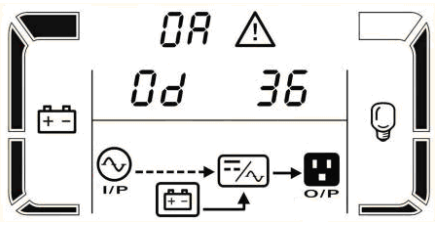
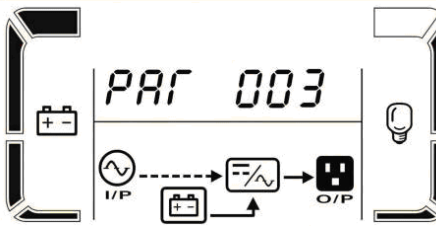
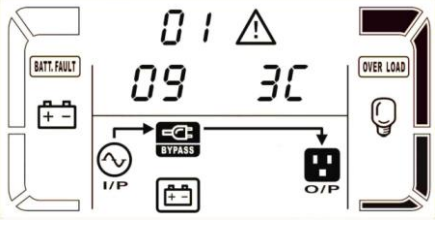
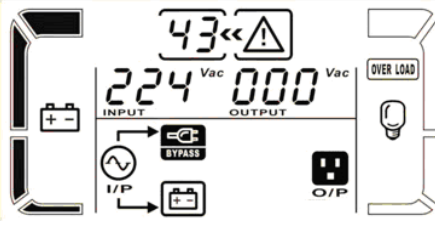
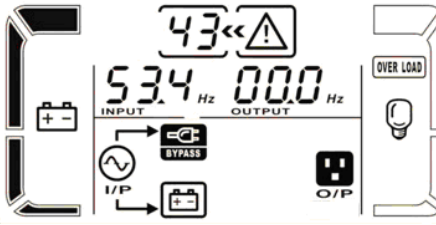
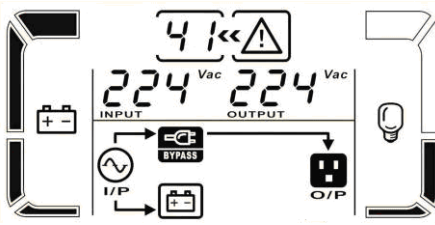
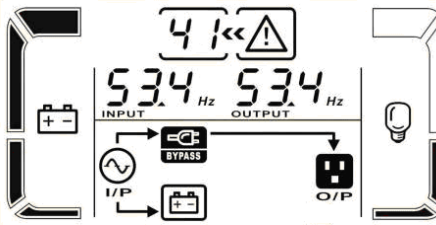
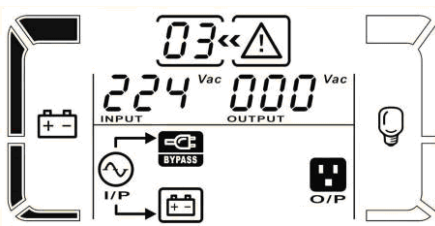
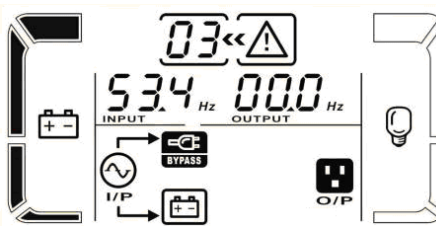


- (3) 若 UPS 发生错误，LCD 会显示多一个警告画面，在警告显示画面里，至多可以显示三个错误码的画面，可以在错误表的章节里查询到错误的状况。

运作模式/状态		
UPS 启动	说明	当 UPS 被启动时，将会进入以下画面几秒钟做为起始画面，此时 CPU 与系统正在起动中。
	LCD 显示内容	
无输出模式	说明	当 L1 超过可接受范围或旁路被关闭(或禁止)的情况下，UPS 在被启动后会进入到无输出模式，此时代表 UPS 无输出，同时警音每 2 秒响 1 声。
	LCD 显示内容	

AC 模式	说明	当输入电压在容许范围内时，UPS 可提供稳定的纯 AC 电源输出。UPS 在 AC 模式时，会对电池进行充电。	
	LCD 显示内容	 	
		 	
		 	
ECO 模式	说明	W 当输入电压在电压容许范围内，并且，ECO 模式启用时，UPS 会以旁路方式接通电压到输出端，藉此达到节能的目的。	
	LCD 显示内容	 	
		 	
		 	
CVCF 模式	说明	当输出频率被设定为“CF”状态下，UPS 可将输出频率依您的设定而稳定地定在 50 Hz 或 60 Hz。在此模式下，UPS 将不会有旁路输出，但仍会对电池进行充电。	

电池模式	LCD 显示内容	 
		 
		 
	说明	当输入电压/频率不在容许范围内或是停电时，UPS 将以电池电力来进行供电同时警音每 4 秒响 1 声。
	LCD 显示内容	 
		 
旁路模式	说明	当输入电压在容许范围而旁路功能启用时，如果关闭 UPS，UPS 会进入旁路模式。此时，警音会每 2 分钟响 1 声。
	LCD 显示内容	 
		 

		 
电池测试	说明	当 UPS 在 AC 模式或 CVCF 模式时，按下<Test>钮 0.5 秒以上，UPS 将会在一声哔后进行<Battery Test (电池测试)>。在 I/P 图示和变频器图示之间的指示线会闪烁。本操作的用途是测试电池当前的状态。
	LCD 显示内容	   
警告状态	说明	当 UPS 发生错误但仍可以正常运作下，LCD 面板上会多一个屏幕显示警告状态。在警告显示里，△图标会闪烁，最多可以显示三个警告码而每一个号码个代表一个警告状况，可以从警告码的表格得知是何种状况。
	LCD 显示内容	
错误状态	说明	当 UPS 发生错误时，逆变器会被锁定无法运作，LCD 面板上△图标会闪烁并会显示错误码。详细错误状况请参考错误码表格。
	LCD 显示内容	     

3-9. 错误码


















3-9-1. 10~20K 错误码

错误码	错误事件	图示	错误码	错误事件	图示
01	总线起始失败	无	1A	负电力错误	无
02	总线电压过高	无	21	电池 SCR 短路	无
03	总线电压偏低	无	24	逆变器继电器短路	无
04	总线不平衡	无	29	电池模式下电池保险丝毁坏	无
06	整流器过电流	无	31	并联联机失败	无
11	逆变器软启动失败	无	36	并联输出电流不均流	无
12	逆变器电压过高	无	41	过热	无
13	逆变器电压过低	无	43	过载	OVER LOAD
14	逆变器输出端短路	SHORT	46	UPS 运作与型号不符合	无

3-9-2. 30K 错误码

错误码	错误事件	图示	错误码	错误事件	图示
01	总线起始失败	无	1A	变频器 A 负功错误	无
02	总线电压过高	无	1B	变频器 B 负功错误	无
03	总线电压偏低	无	1C	变频器 C 负功错误	无
04	总线不平衡	无	21	电池 SCR 短路	无
06	整流器过电流	无	24	变频器继电器短路	无
11	逆变器软启动失败	无	29	电池模式下电池保险丝毁坏	无
12	逆变器电压过高	无	31	并联通讯失败	无
13	逆变器电压过低	无	36	并联输出电流不平衡	无
14	变频器 A 输出端(火线-中线)短路	SHORT	41	过热	无
15	变频器 B 输出端(火线-中线)短路	SHORT	42	DSP 通讯失败	无
16	变频器 C 输出端(火线-中线)短路	SHORT	43	过载	OVER LOAD
17	变频器 A-B 输出端(火线-火线) 短路	SHORT	46	UPS 机型设置不正确	无
18	变频器 B-C 输出端(火线-火线) 短路	SHORT	47	MCU 通讯失败	无
19	变频器 C-A 输出端(火线-火线) 短路	SHORT	48	两个 DSP 固件版本不一致	无
			49	输入与输出相位不一致	无

3-10. 警告用指示器

警告内容	图示 (闪烁)	警音
电池电量偏低	 	每秒响一声
过载	 	每秒响两声
电池未接好	 	每秒响一声
充电过度	 	每秒响一声
EPO 启用	 	每秒响一声
风扇故障/过热	 	每秒响一声
充电器故障	 	每秒响一声
I/P 熔丝断开	 	每秒响一声
其他警告事件(请参考 3-11 章节)		每秒响一声

3-11. 警告码

警告码	警告事件	警告码	警告事件
01	电池未接	10	输入端 L1 保险丝毁坏
02	输入端 N 线未接或 L2/L3 输入端保险丝毁坏	21	并机系统下线电压状态不一致
04	输入相位错误	22	并机系统下旁路设定不一致
07	电池过充	33	在 30 分钟内 3 次过载造成旁路锁定
08	电池低电位	34	整流器内部电流不均流
09	过载警告	35	电池保险丝毁坏
0A	风扇故障	36	逆变器内部电流不均流
0B	EPO 启动	3A	维修开关的盖子被打开
0D	过热警告	3B	相位自适应功能故障
0E	充电器充电失败	3C	市电极度不平衡
		3D	旁路不稳定

4. 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，亦无警音响起。	AC 输入电源可能松脱，未接好。	检查输入电线线有无松脱的情形。
LCD 面板上有  图示和 EP 错误码在闪烁，并且，每秒会有警音响一声。	EPO 功能已启用。EPO 开关是“OFF”状态或者跳真是开路状态。	请将设定电路设定成闭合状态，藉此停用 EPO 功能。
LCD 面板上有  和 BATT. FAULT 图示在闪烁，并且，每秒会有警音响一声。	外接或内接电池的连接方式错误。	检查所有电池的连接方式是否正确。
LCD 面板上有  和 OVER LOAD 图示在闪烁，并且，每秒会有警音响两声。	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。
错误码显示 43 且 OVER LOAD 图示亮起，并且，警音持续鸣响。。	UPS 过载时间过久而进入错误状态，并自动关机。	由 UPS 输出端移除过载部分后重新启动。
错误码显示 14 且 SHORT 图示亮起，并且，警音持续鸣响。	UPS 自动关闭，因为输出端发生短路。	检查输出端的布线，确认设备是否有短路的情形。
LCD 面板上有其他错误码显示，并且，警音持续鸣响。	UPS 内部发生故障。	请连系您的经销商。
电池提供备援电力的时间比规格时间还短。	电池可能未充饱电。	请先充电至少 7 个小时后，再检查电池电量。如果电池电量仍低，请连系您的经销商。
	电池故障。	请连系您的经销商，要求更换电池。
LCD 面板上有  和  图示在闪烁，并且，每秒会有警音响一声。	风扇卡住或无法转动；或 UPS 过热。	检查风扇并连系您的经销商。
警告码显示 02 且  图示在闪烁，并且，警音持续鸣响，每秒会有警音响一声。	输入端 N 线未连接。	请检查并将输入端的 N 线连接好，若连接状况已修复，警音仍然未消失，请依照 LCD 设定里的 N 线检测步骤，进入菜单手动将其警音消除，若警音仍未消除，请检察 L2 与 L3 的输入保险丝状态。
	L2 或 L3 输入保险丝毁坏。	更换保险丝。

5. 存放和保养

5-1. 存放

在存放本产品之前，请先充电 7 小时。存放时应以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

5-2. 保养



本UPS系统在运作时会使用到具危险性的电压电源；因此，任何维修仅许由具维修资格的人员实施。



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。



在实施任何维修及/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。



在进行任何保养和维修之前，务必确认电池端子之间已无电压且已确实接地存在。在本产品中，电池电路一直与输入电压保持连接，因此，电池端子和接地线之间仍可能存在具危险性的电压。



电池有可能导致触电而产生相当高的短路电流。在对电池进行维修时，请务必取下身上的手表、戒指和其他任何金属物品，并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。废弃电池应依照当地法规来处理。



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，甚至可能带有毒性。



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。

警告使用者：

这是甲类信息产品,在居住的环境中使用,可能会造成射频干扰;在这种情况下使用者会被求取某些适当的对策。

6. 产品规格

型号		10K	10KL	15K	15KL	20K	20KL	30K	30KL
容量*		10000VA / 8000W		15000VA / 12000W		20000VA / 16000W		30000VA / 24000W	
输入									
电压范围	最低转换电压	110 VAC(L-N) ± 3 %于 50% 负载 176 VAC(L-N) ± 3 %于 100% 负载							
	最低复原电压	最低损耗电压 + 10V							
	最高转换电压	300 VAC(L-N) ± 3 %于 50% 负载 276 VAC(L-N) ± 3 %于 100% 负载							
	最高复原电压	最高损耗电压- 10V							
频率范围		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz 系统 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz 系统							
相位		三相接地式							
功率因素		≥ 0.99 于 100% 负载							
输出									
输出电压		208/220/230/240VAC							
AC 电压范围		± 1%							
频率范围 (同步范围)		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz 系统 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz 系统							
频率范围 (电池模式)		50 Hz ± 0.1 Hz 或 60Hz ± 0.1 Hz							
过载	AC 模式	100%~110%: 10 分钟; 110%~130%: 1 分钟; >130% : 1 秒钟							
	电池模式	100%~110%: 30 秒钟; 110%~130%: 10 秒钟; >130% : 1 秒钟							
电流峰值比		3:1 max							
谐波失真		≡ 2 % @ 100%线性负载; ≡ 5 % @ 100% 非线性负载							
切换时间	在线↔电池	0 毫秒							
	逆变↔旁路	0 毫秒							
	逆变↔ECO	<10 毫秒							
效率									
AC 模式		> 89%	>89%		>89%		>90%		
电池模式		> 86%	>88%		>87%		>88%		
电池									
标准机	型号	12 V / 9 Ah		12 V / 9 Ah		12 V / 9 Ah		12 V / 9 Ah	
	数目	20 (18-20 可调整)		2 x 20 (18-20 可调整)		2 x 20 (18-20 可调整)		3 x 20 (18-20 可调整)	
	充电时间	9 小时达到 90% 的容量							
	充电电流 (最大值)	1.0 A ± 10%		2.0 A ± 10%		2.0 A ± 10%		4.0 A ± 10%	
	充电电压	273 VDC ± 1%							
长延机	型号	依用途而异							
	数目	18 - 20							
	充电电流 (最大值)	4.0 A ± 10%		8.0 A ± 10%		8.0 A ± 10%		12.0 A ± 10%	
	充电电压	273 VDC ± 1% (基于 20 颗电池)							
外观									
标准机	尺寸, 深 X 宽 X 高(mm)	592X250X576		815X250X826		815X250X826		815 X 300 X 1000	
	净重 (kgs)	83		164		164		234	
长延机	尺寸, 深 X 宽 X 高(mm)	592X250X576		592X250X576		592X250X576		815X250 X 826	
	净重 (kgs)	28		40		40		64	
环境条件									
操作温度		0 ~ 40°C (电池寿命在> 25°C 的环境中会缩短)							
操作湿度		<95 % 且无结露情形							
操作海拔高度**		<1000m							
噪音		小于 58dB @ 1 Meter		小于 60dB @ 1 Meter				小于 65dB @ 1 Meter	
管理									
智能型 RS-232 或 USB		支援 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							

*在输出电压设定成 208VAC 时, 机器会降额输出至 90% , 若机器设定为变频模式运作, 则会降额输出至 60%。

**如果 UPS 安装并用于海拔高度超过 1000 公尺的环境时, 输出功率在计算上应每 100 公尺递减 1%。

***产品规格有所变更时, 并不另行通知, 敬请见谅。

型号		10KR(L)	15KR(L)	20KR(L)
容量*		10000VA / 8000W	15000VA / 12000W	20000VA / 16000W
输入				
电压范围	最低转换电压	110 VAC(L-N) ± 3 %于 50% 负载 176 VAC(L-N) ± 3 %于 100% 负载		
	最低复原电压	最低损耗电压 + 10V		
	最高转换电压	300 VAC(L-N) ± 3 %于 50% 负载 276 VAC(L-N) ± 3 %于 100% 负载		
	最高复原电压	最高损耗电压- 10V		
频率范围		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz 系统 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz 系统		
相位		三相接地式		
功率因素		≥ 0.99 于 100% 负载		
输出				
输出电压		208/220/230/240VAC		
AC 电压范围		± 1%		
频率范围 (同步范围)		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz 系统; 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz 系统		
频率范围 (电池模式)		50 Hz ± 0.1 Hz 或 60Hz ± 0.1 Hz		
过载	AC 模式	100%~110%: 10 分钟 110%~130%: 1 分钟 >130% : 1 秒钟		
	电池模式	100%~110%: 30 秒钟 110%~130%: 10 秒钟 >130% : 1 秒钟		
电流峰值比		3:1 max		
谐波失真		≦ 2 % @ 100%线性负载; ≦ 5 % @ 100% 非线性负载		
切换时间	在线↔电池	0 毫秒		
	逆变↔旁路	0 毫秒		
	逆变↔ECO	<10 毫秒		
效率				
AC 模式		> 89%	>89%	>89%
电池模式		> 86%	>88%	>87%
电池				
标准机	型号	12 V / 9 Ah	12 V / 9 Ah	12 V / 9 Ah
	数目	20	2 x 20	2 x 20
	充电时间	9 小时达到 90% 的容量		
	充电电流 (最大值)	1.0 A ± 10%	2.0 A ± 10%	2.0 A ± 10%
	充电电压	273 VDC ± 1% (基于 20 颗电池)		
长延机	型号	依用途而异		
	数目	18 - 20		
	充电电流 (最大值)	4.0 A ± 10%	4.0 A ± 10%	4.0 A ± 10%
	充电电压	273 VDC ± 1% (基于 20 颗电池)		
外观				
标准机	尺寸, 深 X 宽 X 高(mm)	UPS 主机: 668 x 438 x 133[3U] 电池箱: 580 x 438 x 133[3U]	UPS 主机: 668 x 438 x 266[6U] 电池箱 : 580 x 438 x 133[3U] x 2 pcs	
	净重 (kgs)	UPS 主机: 22 电池箱: 63	UPS 主机: 45 电池箱: 63 x 2 pcs	
长延机	尺寸, 深 X 宽 X 高(mm)	668 x 438 x 133[3U]	668 x 438 x 266[6U]	668 x 438 x 266[6U]
	净重 (kgs)	22	45	45
环境条件				
操作温度		0 ~ 40°C (电池寿命在> 25°C 的环境中会缩短)		
操作湿度		<95 % 且无结露情形		
操作海拔高度**		<1000m		
噪音		小于 58dB @ 1 Meter	小于 60dB @ 1 Meter	
管理				
智能型 RS-232 或 USB		支援 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		

*在输出电压设定成 208VAC 时, 机器会降额输出至 90%。

**如果 UPS 安装并用于海拔高度超过 1000 公尺的环境时, 输出功率在计算上应每 100 公尺递减 1%。

***产品规格有所变更时, 并不另行通知, 敬请见谅。

