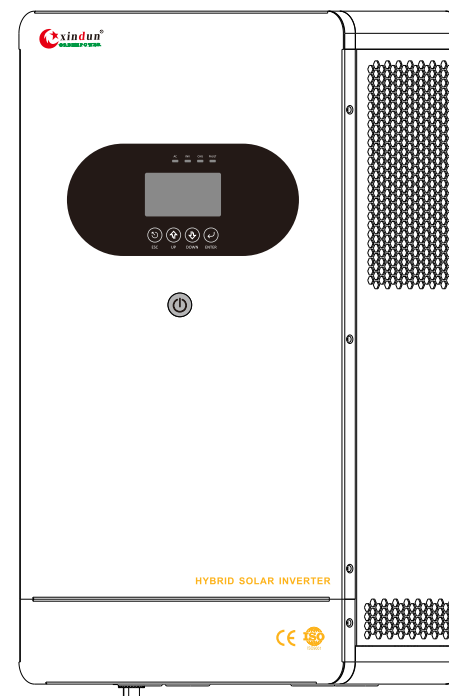


HP plus+ 光伏逆变器



广东欣顿电源科技有限公司

网址: www.gdxindun.com



企业官网

并机操作使用说明书

广东欣顿电源科技有限公司

目 录

一、 导言	1
二、 包装清单	1
三、 逆变器的安装	1
四、 接线连接	1
五、 单相并机操作	3
六、 三相并机操作	10



警告

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，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

一、 导言

本系列逆变器支持最多9台单相/三相并联运行使用。

二、 包装清单

在随机附件中，您将找到以下附件

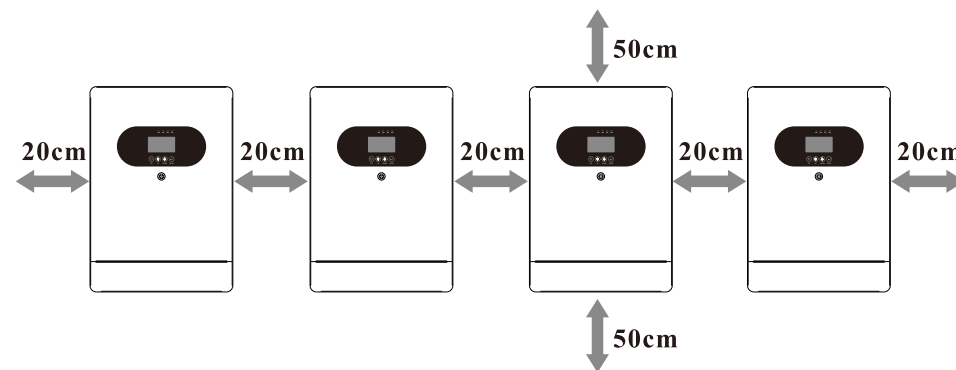


DB9并机通讯线

跳线帽

三、 逆变器的安装

安装多个逆变器单元时，请按照下面的图表



注意：为了使空气循环散热，每台逆变器间的侧面需预留20cm左右空间，上下需预留50cm左右空间，并务必将各逆变器单元安装在同一水平。

四、 接线连接

1. 线径选择

- 1) 使用合适线径的电缆，不能低于国家用电安全尺度，一般线径按照 $\leq 5A/mm^2$ 的电流密度选取，并尽量减少连接线长度，以减少损耗。
- 2) 警告：确保所有电池电缆的长度是相同的。否则，逆变器和电池之间会有电压差异，导致并联的逆变器工作异常。
- 3) 您需要把每个逆变器的电缆连接在一起。以电池电缆为例：您需要使用连接器或母线作为接头，将电池电缆连接在一起，然后连接到电池终端。
- 4) 关于交流输入和输出，也请遵循同样的原则。

2. 注意: 请在电池、交流输入/输出侧、PV输入侧安装断路器。这将确保逆变器在维护期间可以安全地断开。

3. 断路器的选择

1) 蓄电池端的断路器应选用直流断路器，该断路器的工作电压应大于蓄电池额定电压；PV输入端的断路器应选用直流断路器，该断路器的工作电压应大于光伏阵列的电压，交流端的断路器应选用交流断路器，该断路器的工作电压应大于在市电额定电压。

2) 断路器的额定电流应选逆变器工作时最大电流的1.5倍左右

* 如果您只想在整个系统的电池侧使用一个断路器，则断路器的额定电流应为1单元逆变器的X倍电流。“X”表示并联连接的逆变器数目。(建议每台逆变器配备独立的电池侧断路器)

* 如果您只想在整个系统的交流输入侧使用一个断路器，则断路器的额定电流应为1单元逆变器的X倍电流。“X”表示并联连接的逆变器数目。

4. 推荐的蓄电池容量

逆变器并联数	2	3	4	5	6	7	8	9
电池容量	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH

警告! 确保所有逆变器共享同一个电池组。 否则，逆变器将转移到故障模式。

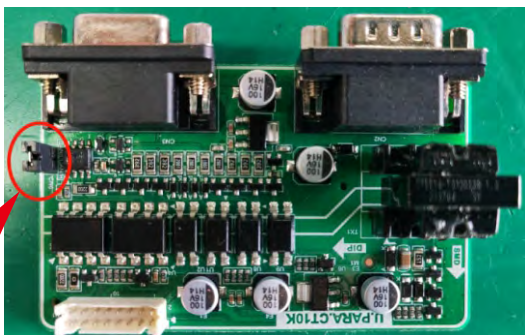
5. 连接注意事项

1). PV连接

注意: 每台逆变器需单独接太阳能板，不能并PV接线!!!

2). 并机板连接

注意: 每套并机系统中，选择距离最远的两台逆变器将并机板按图示位置用跳线帽短接起来。(即并机连接系统中的首台逆变器和末台逆变器，如6台逆变器并机系统中的1号机及6号机；如果只有两台逆变器并机，即两台逆变器的并机板都需用跳线帽短接)

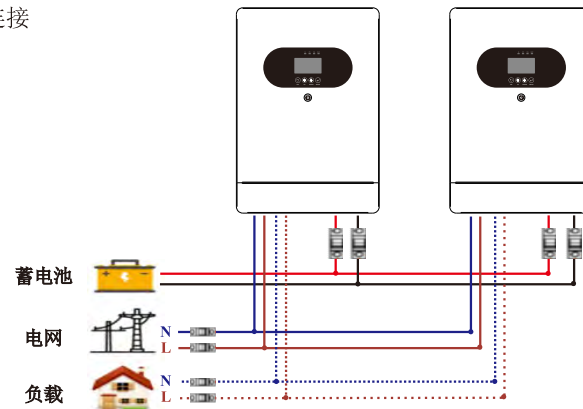


跳线帽

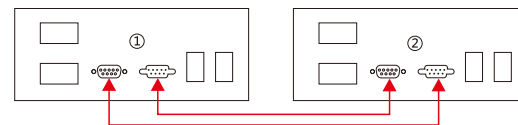
五、单相并机操作

1.1. 两台逆变器并机:

1) 系统连接

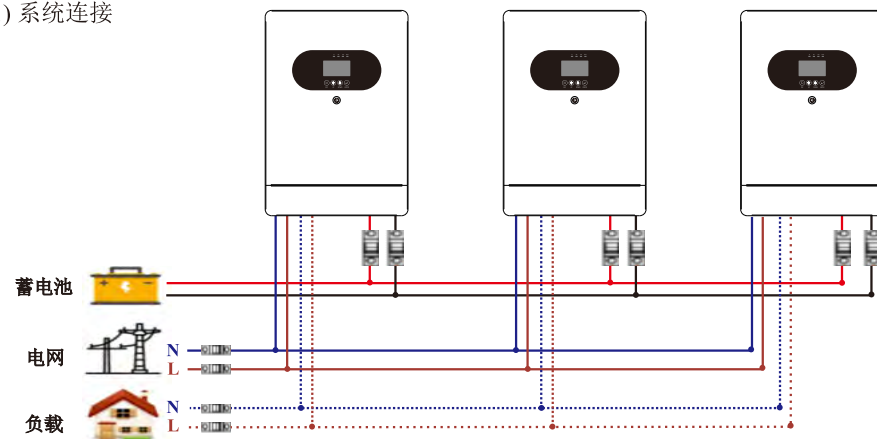


2) 通讯连接

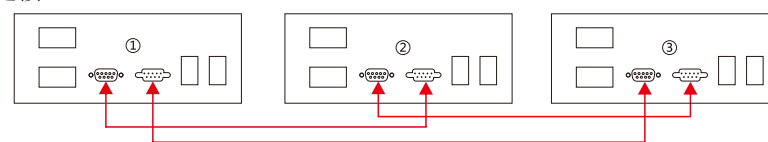


1.2. 三台逆变器并机:

1) 系统连接

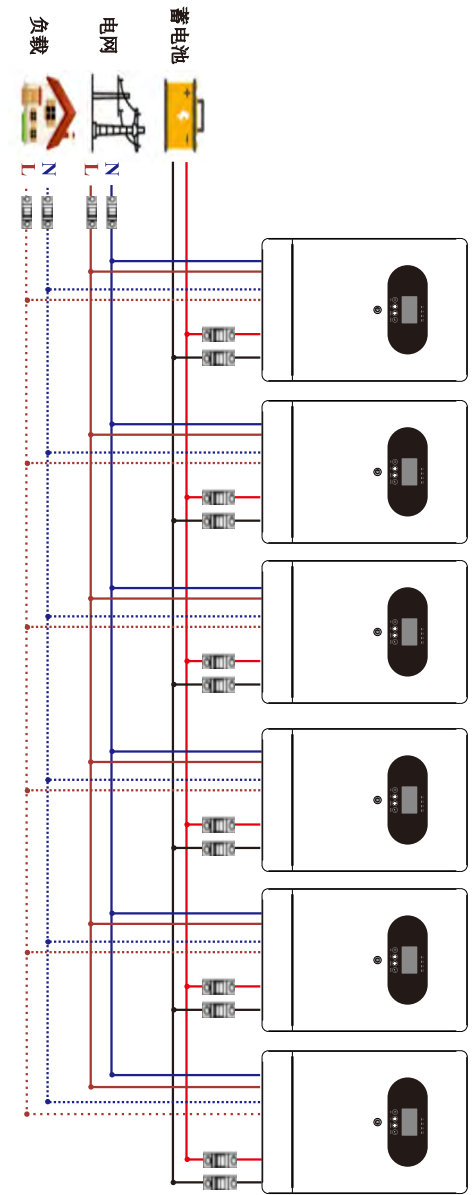


2) 通讯连接

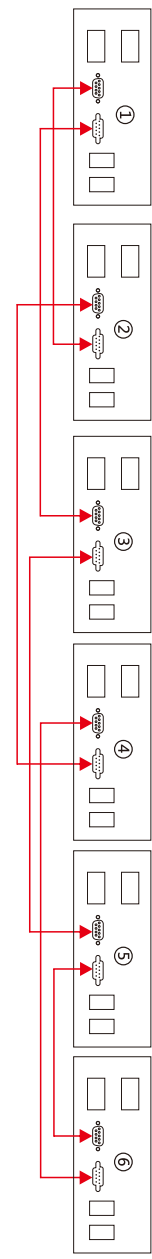


1.5. 六台逆变器并网:

1) 系统连接

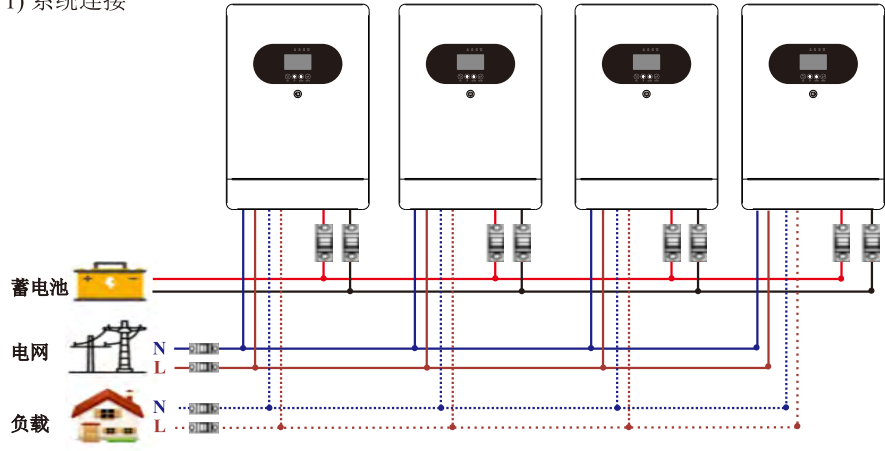


2) 通讯连接

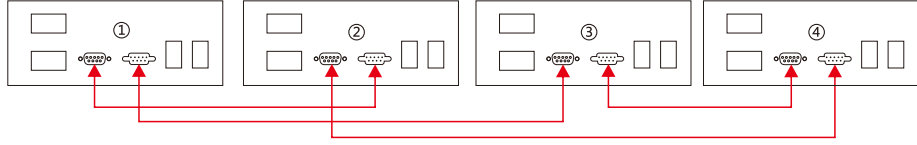


1.3. 四台逆变器并网:

1) 系统连接

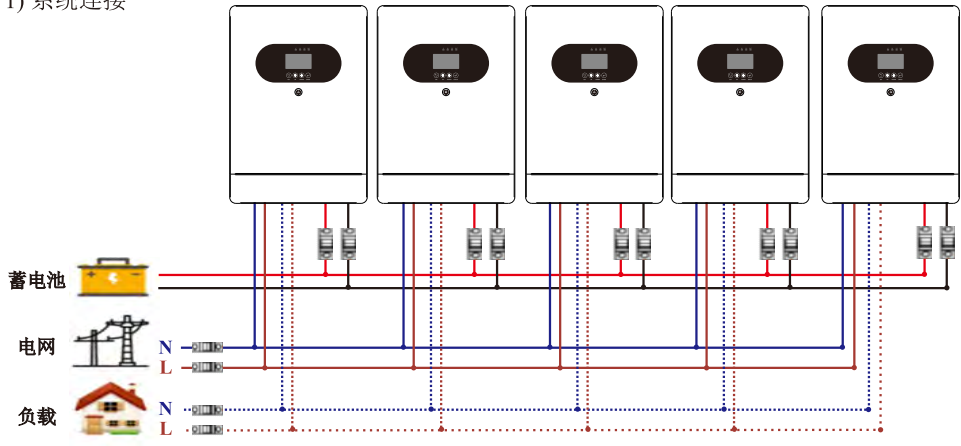


2) 通讯连接

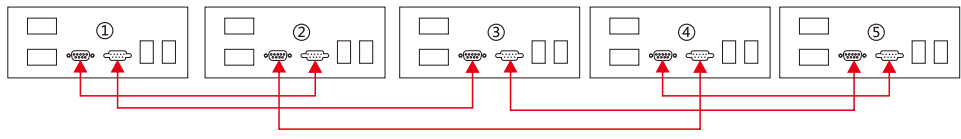


1.4. 五台逆变器并网:

1) 系统连接

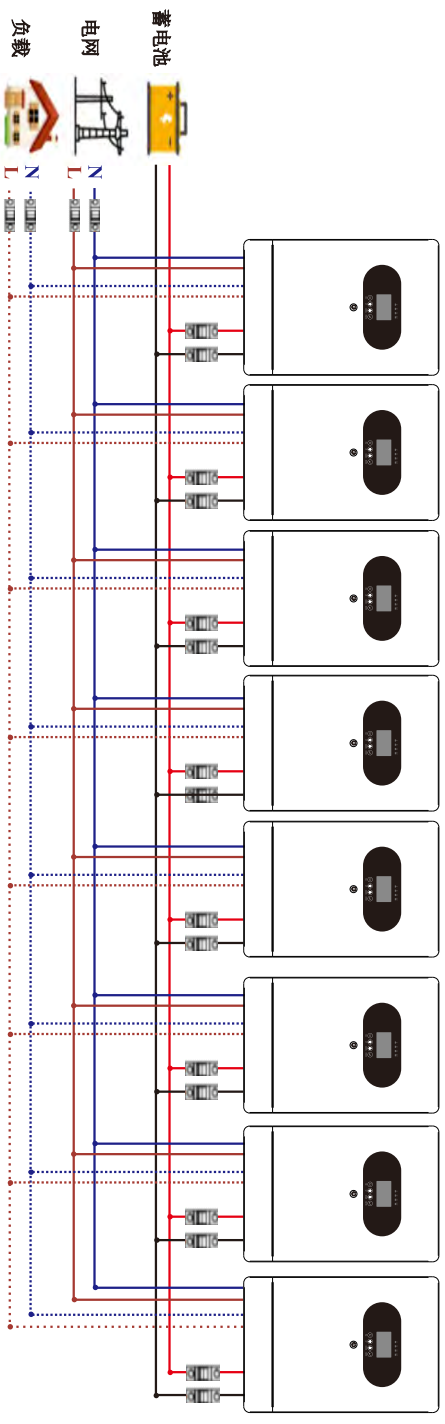


2) 通讯连接

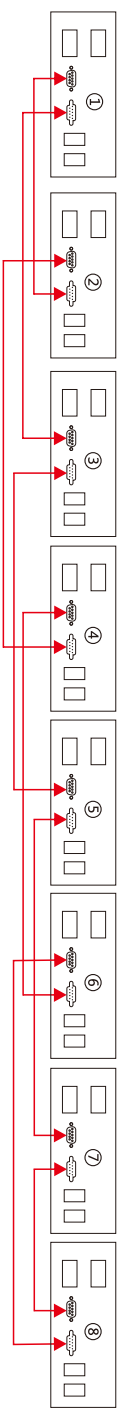


1.7. 八台逆变器并网:

1) 系统连接

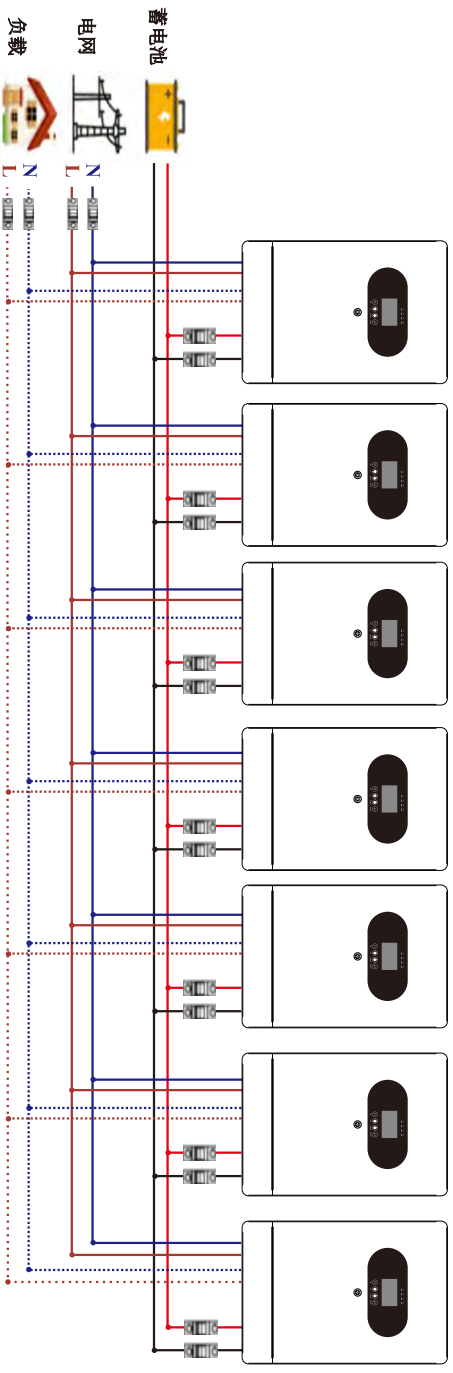


2) 通讯连接

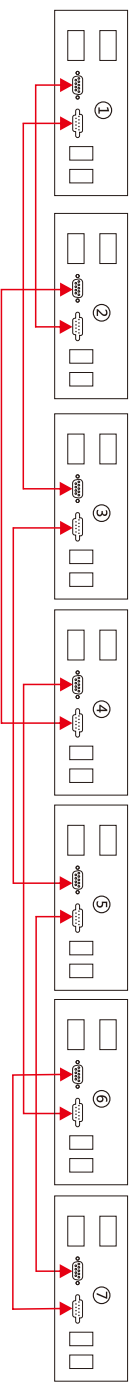


1.6. 七台逆变器并网:

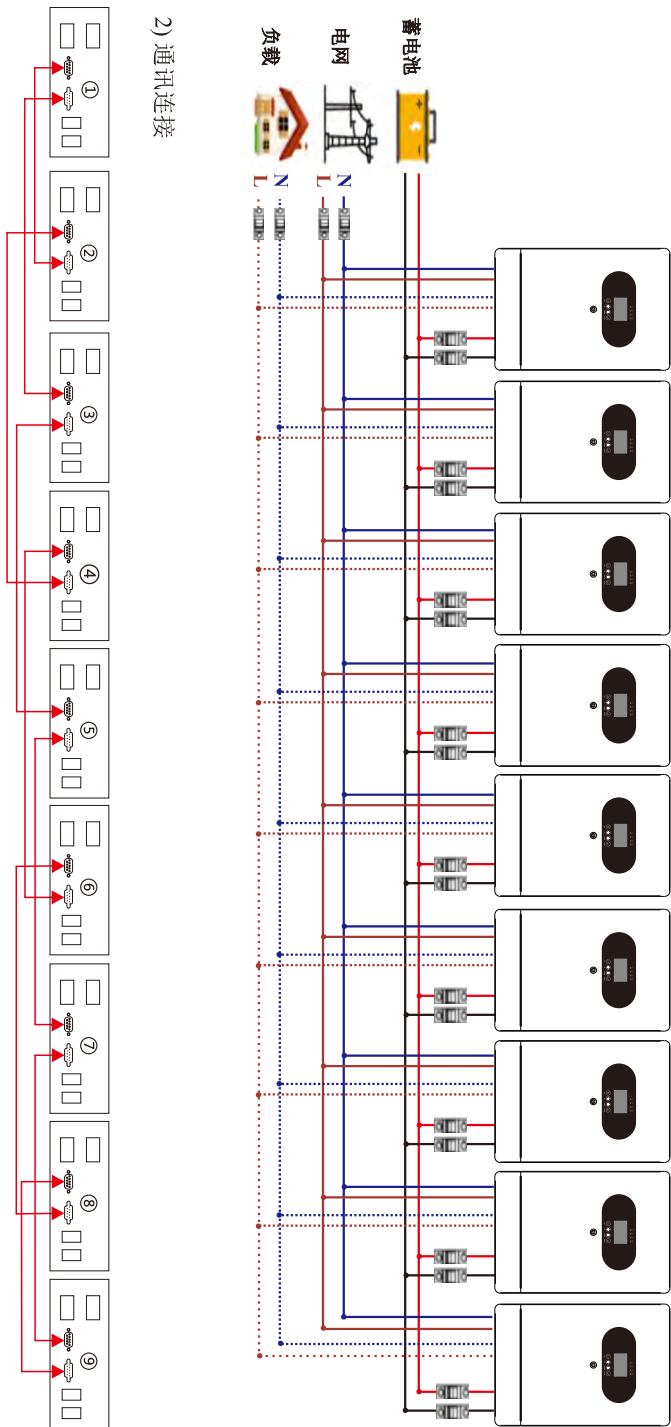
1) 系统连接



2) 通讯连接



2) 通讯连接



1.8. 九台逆变器并机: 1) 系统连接

1.9. LCD设置和显示

进入并机功能设置模式见产品说明书(第27设置项)。

单相并机

步骤1: 调试之前, 请检查以下要求: 接线是否正确, 确保负载侧线路中的所有断路器均断开, 并且逆变器每条中性线都连接在一起。

步骤2: 唤醒逆变器, 然后在LCD上的设置程序27中设置“PAR”。然后关闭所有逆变器。

注意: 设置LCD程序时, 必须使开关机关键处于关机状态。否则, 无法进行设置。

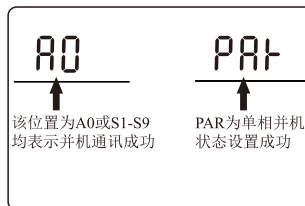
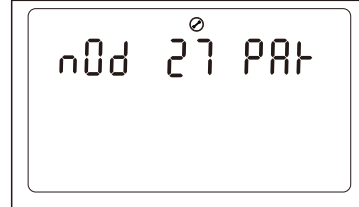
注意: 主从设备是系统内竞争产生的。

步骤3: 闭合交流输入中所有线路的交流断路器, 保持船型开关未闭合, 唤醒并机系统, 在LCD显示界面的P9的下一页中有指示, 如下图。必须让所有逆变器同时连接到市电。如果不是, 它将显示故障“22”或“23”。

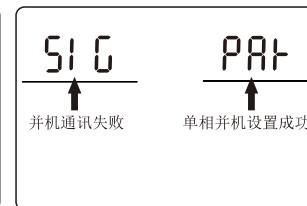
步骤4: 如果不再有故障警报且指示界面正常, 则表明并机系统已完全安装。

步骤5: 闭合负载侧的断路器。将系统开机并开始为负载供电。

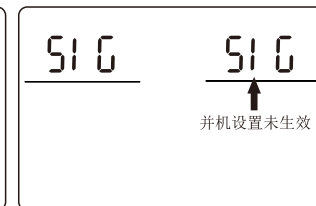
LCD设置界面单相并机界面显示



并机设置成功, 通讯成功界面



并机设置成功, 通讯失败界面



并机设置失败界面

注意1: 为避免过载, 在闭合负载侧的断路器之前, 最好先让整个系统正常运行。

注意2: 该供电系统存在转换时间, 对于供电要求较高的关键设备可能会发生供电中断。

1.10. 串口指令设置

单相并机指令

用DB9线或USB连接通讯板到电脑后, 打开对应的串口助手:

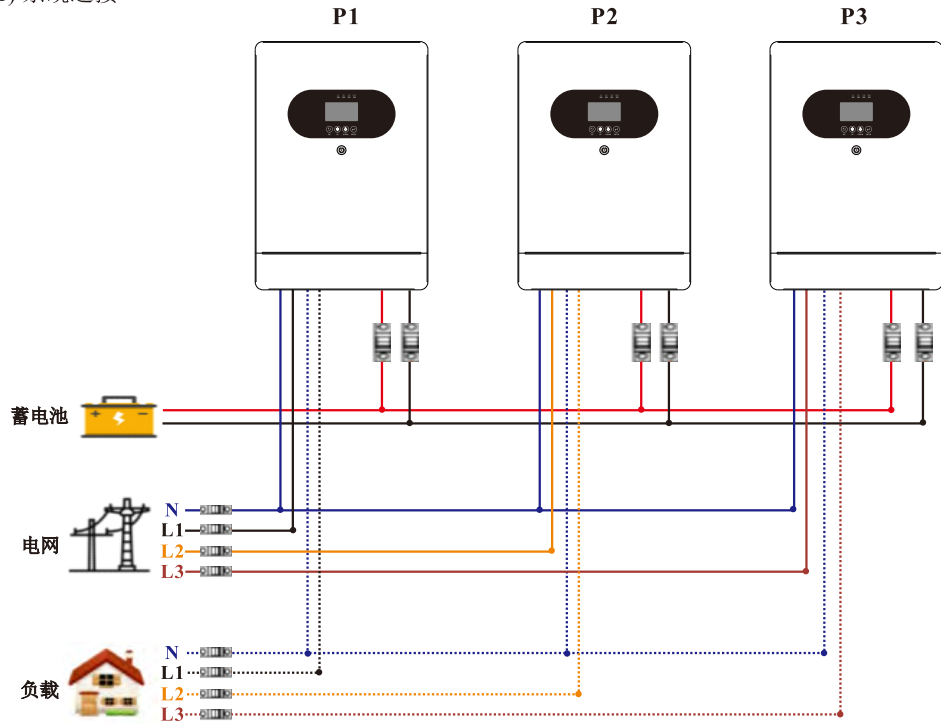
1) 发送指令“PAR1” 回复“ACK” 即为该台机器单相并机设置成功, 所有需并机机器都设置成功后即可进行并机操作。上电后参考LCD显示屏判断是否设置ok。

2) 发送“PAR0” 回复“ACK” 可关闭并机功能。机器默认为“PAR0”(单机模式)

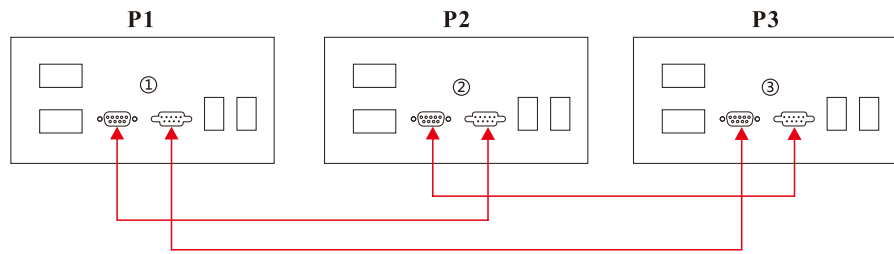
六、三相并机操作

1.1. 每相一台机:

1) 系统连接

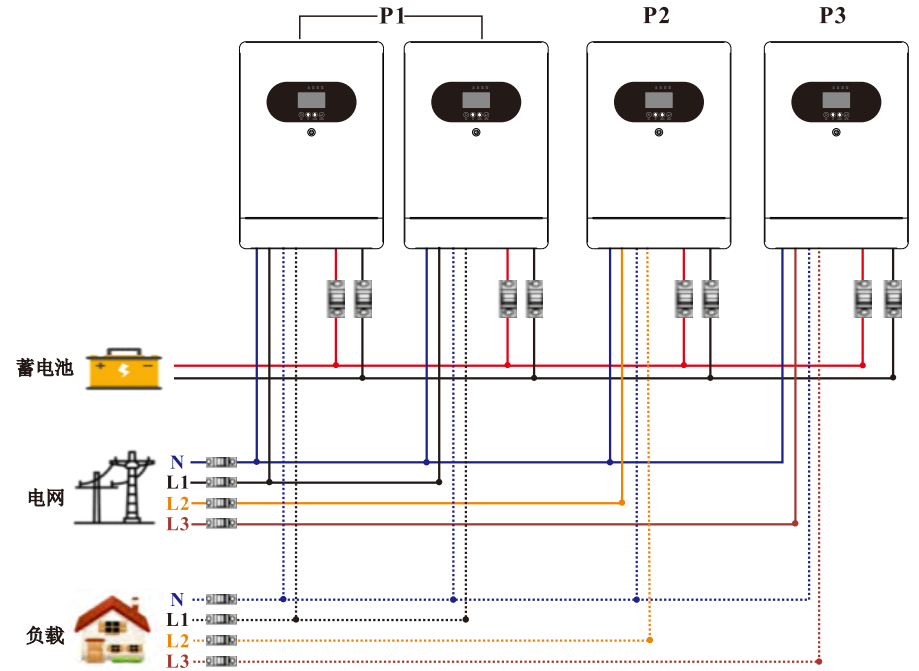


2) 通讯连接

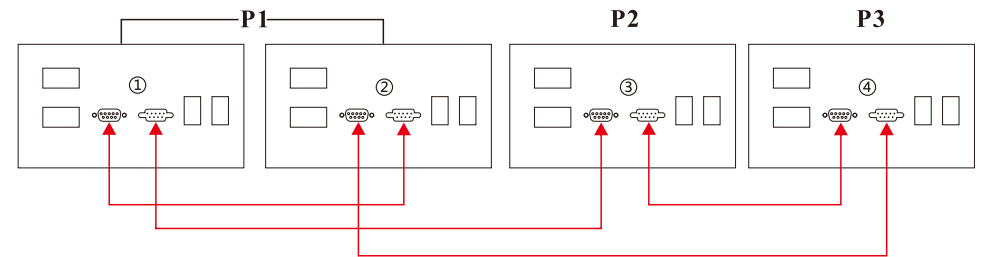


1.2. 第一相两台逆变器，其余相仅一台逆变器:

1) 系统连接

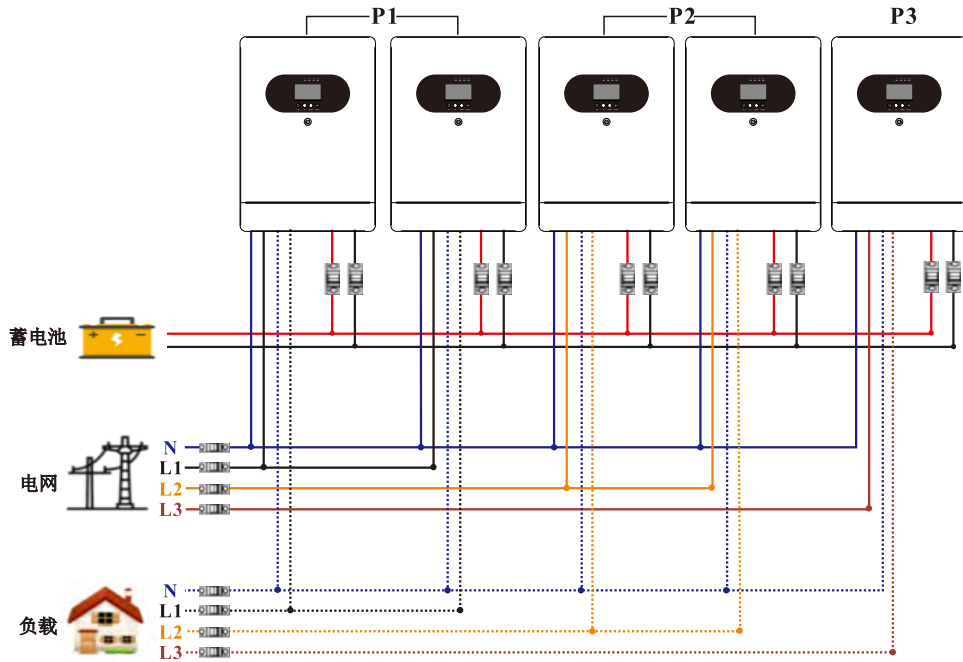


2) 通讯连接

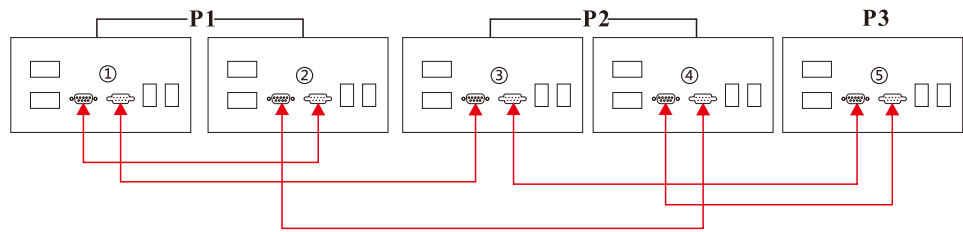


1.3. 第一第二相两台逆变器，第三相一台逆变器：

1) 系统连接

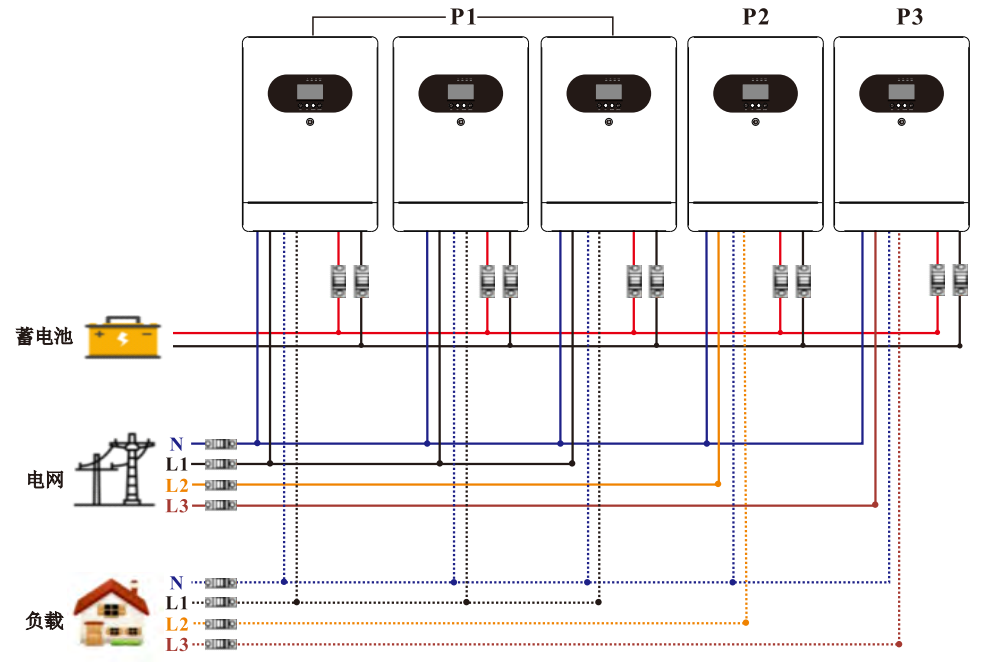


2) 通讯连接

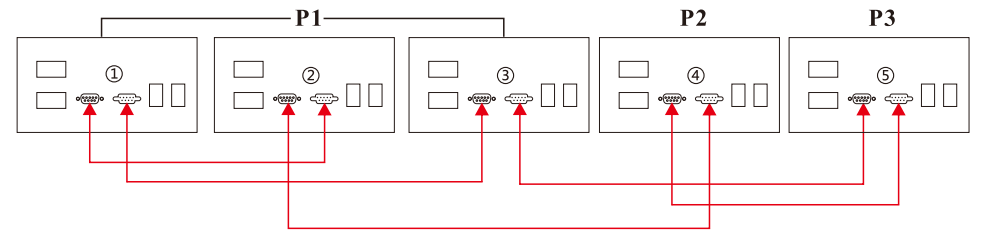


1.4. 第一相三台逆变器，其余两相仅一台逆变器：

1) 系统连接

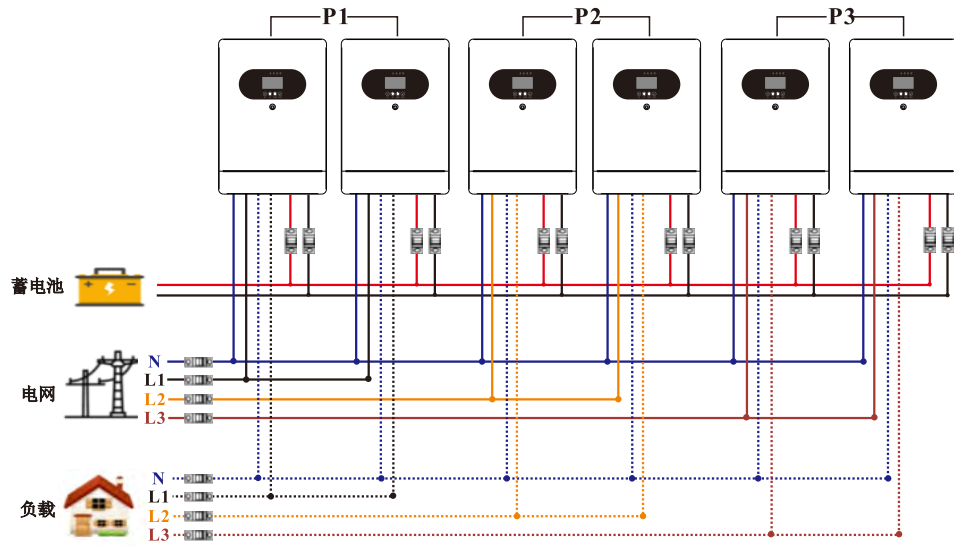


2) 通讯连接

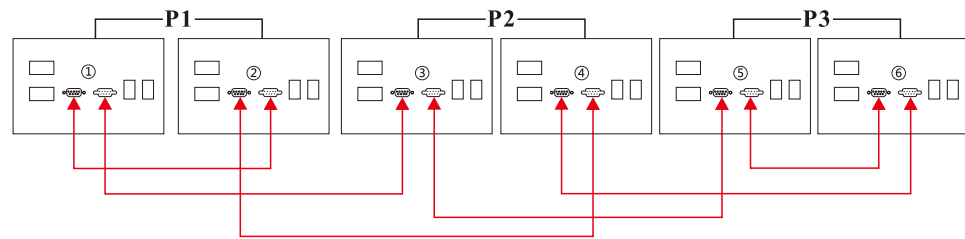


1.5. 每相各有两台逆变器:

1) 系统连接

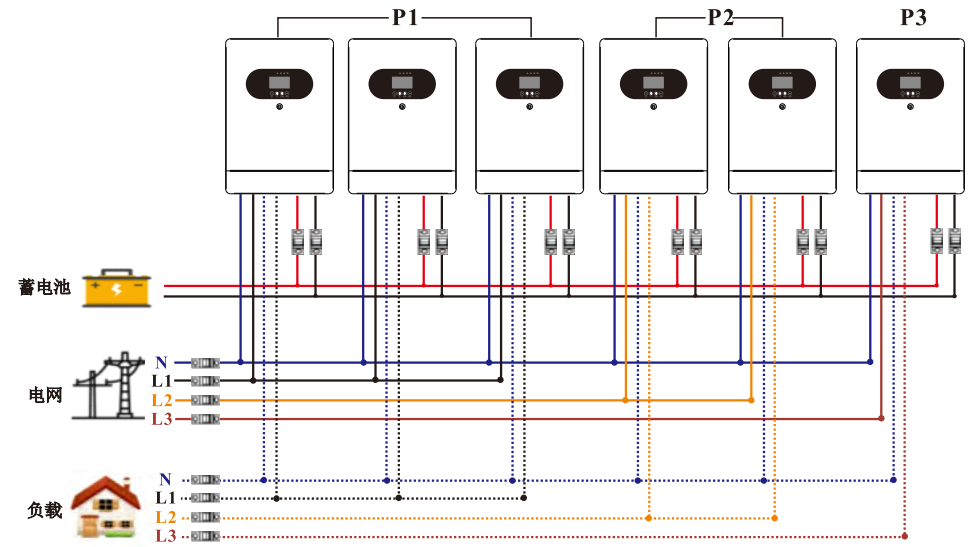


2) 通讯连接

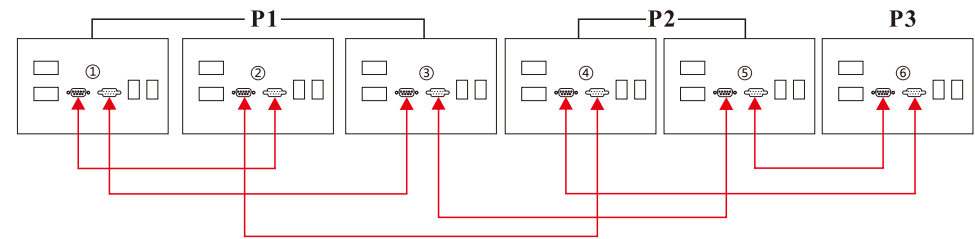


1.6. 第一相三台逆变器, 第二相两台逆变器, 第三相一台逆变器:

1) 系统连接

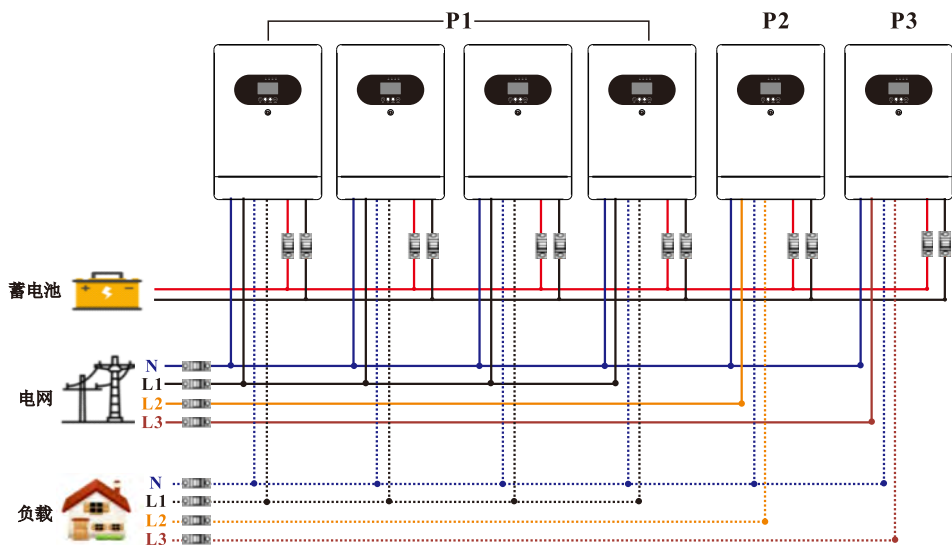


2) 通讯连接

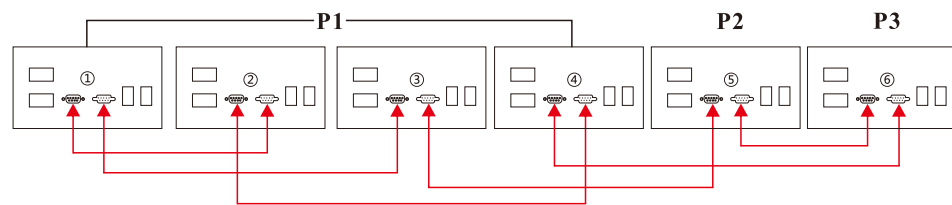


1.7. 第一相四台逆变器，另外两相一台逆变器：

1) 系统连接



2) 通讯连接



1.8

步骤1: 调试之前，请检查以下要求：

接线是否正确

确保负载侧线路中的所有断路器均断开，并且每台逆变器的每条中性线都连接在一起。

步骤2: 开启逆变器，然后将LCD上的程序27依次将每台机器配置为3P1、3P2和3P3。然后关闭所有机器。

注意: 设置LCD程序时，必须使开机开关处于关机状态。 否则，无法进行设置。

第一相LCD显示	第二相LCD显示	第三相LCD显示
n0d 27 3P1	n0d 27 3P2	n0d 27 3P3

步骤3: 接通交流输入中所有线路的交流断路器。 如果检测到交流连接，并且与设备设置匹配，则系统正常工作。 否则，如果显示警告，则它们将不会工作于市电模式。

步骤4: 闭合交流输入中所有线路的交流断路器，保持船型开关未闭合，唤醒并机系统，在LCD显示界面的P9的下一页中有指示，如图4.1.2，则表示三相供电系统安装完成。

步骤5: 请闭合负载侧所有电源线的断路器，闭合船型开关，该系统将开始为负载供电

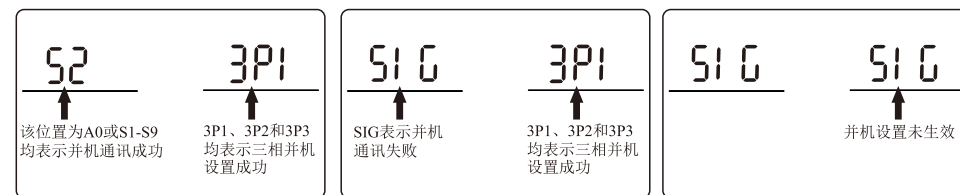


图4.1.2并机设置与通讯成功界面 并机设置成功，通讯失败界面 并机设置失败界面

注意1: 为避免过载，在闭合负载侧的断路器之前，最好先让整个系统正常运行。

注意2: 该供电系统存在转换时间。 对于供电要求较高的关键设备可能会发生供电中断。

1.9 串口指令设置

三相并机指令

1)发送“PAR2”回复“ACK”即为三相中的第一相设置成功。上电后参考LCD显示屏图4.1.2中判断是否设置OK。

2)发送“PAR3”回复“ACK”即为三相中的第二相设置成功。

3)发送“PAR4”回复“ACK”即为三相中的第三相设置成功。

如上述设置不成功或同时存在三相与单相并机机器，机器会报“24”故障。