



消防应急灯具专用应急电源 使用说明书

本说明书适用于 J-D-2KVA-01
J-D-5KVA-01

青鸟消防股份有限公司
Jade Bird Fire Co., Ltd.

目 录

一.概述	2
二.EPS 安全须知.....	2
三.安全操作注意事项.....	2
四.产品介绍	3
4.1 型号说明	3
4.2 输出负载类型.....	3
五.EPS 工作原理.....	4
5.1 EPS 基本工作原理.....	4
5.2 系统控制原理.....	4
六.主要技术指标.....	4
6.1 产品参数.....	4
6.2 结构特征.....	5
七.机器安装	5
7.1 安装前检查.....	5
7.2 安装环境及要求.....	5
7.3 搬运注意事项.....	6
7.4 安装空间要求.....	6
7.5 EPS 设备接线.....	6
八.标准配线	9
九. 面板、指示灯与按键的功能说明	10
9.1 面板各部分说明.....	10
9.2 内部指示灯功能说明.....	10
9.3 面板按键与钥匙说明.....	11
十. 应急照明集中电源操作指南.....	12
10.1 通电运行之前的工作.....	12
10.2 通电运行步骤.....	12
10.3 关闭 EPS.....	12
10.4 面板操作	12
十一.常见故障与排查.....	19
十二.设备保养和维护	19
12.1 维护保养和检查时的注意事项:	19
12.2 日常检查	20
12.3 定期检查	20
十三.保修条款	20

一.概述

J-D-2KVA-01 和 J-D-5KVA-01 应急照明集中电源具有 1 路 AC220V/DC216V 电源输出，可以配接 J-FP-0.25KVA-01、J-FP-0.25KVA-02、J-FP-0.5KVA-01 和 J-FP-0.5KVA-02 应急照明分配电装置，为系统内灯具提供功率总线。

二.EPS 安全须知

1. 在安装使用本产品时，请仔细阅读本说明书。
2. 本说明书须妥善保管，便于使用者对此设备的理解和维护。
3. 设备装有大容量电池，在关闭市电的情况下，设备中还是存在危险的高压。
4. 安全操作的注意事项，可分类为“高压危险”和“警告”。
5. 本说明书应在使用时供参考，在报警或重要工作状态时做指导。

图形符号定义



意味着危险。提示应注意该项目或操作可能对正在使用该设备的人员以及其他人员带来危险，如果忽视该警示而进行了错误的操作，可能会造成人身伤亡事故。



意味着警告、注意。提示注意该项目或操作可能对正在使用该设备的人员以及其他人员带来危险，如果忽视该警示而进行了错误的操作，可能会造成人员伤亡或设备损坏等财产损失。



此符号意味着禁止的事项。




此符号意味着必须严格执行的项目。

另注：

上述所示图形符号中，即注意中所注事项，根据不同的情况可能造成严重后果，请务必严格遵守。充电器设备以及外接配电设备都连接到对人有危险的电压，在使用过程中，箱体以及外露部分都可能出现等于或大于电源电压，要特别小心被电击。

当检查或使用该设备时，要站在绝缘垫上并用一只手操作，工作时要有别人在场以防意外，在检查和维修过程之前需切断电源，设备要可靠接地。

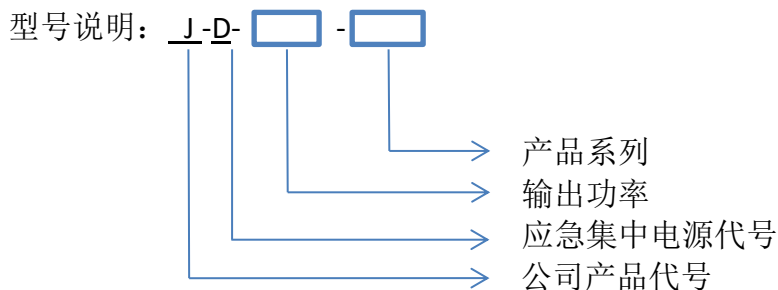
三.安全操作注意事项

 安全注意事项	
NOTE	在使用本设备之前，必须仔细阅读并清楚地理解本说明书中的内容。
NOTE	设备必须由熟悉该设备结构、操作及潜在危险的熟练电气工程维护人员进行安装、调试和维修，否则有可能导致人身伤害。
NOTE	设备的安装环境应符合本说明书中所提供的使用环境，否则易导致设备损坏、故障以及火灾等危险。
NOTE	设备直流电源（蓄电池组）的导线连接过程中，每个连接点必须连接紧密牢固，否则会由于接触电阻过大发热而导致故障。
NOTE	在对设备进行处理之前必须切断交、直流电源，否则会有可能造成电击的危险。

NOTE	进出导线必须有可靠的绝缘措施，否则有可能导致线路损坏、短路或与机体发生接地故障。
NOTE	确保设备是可靠接地的，否则有触摸电击危险。
NOTE	确保输入电压与设备的输入电压相匹配，输出负载装置的输入电压与设备的输出电压相匹配，否则会导致设备损坏等危险。
NOTE	设备内部的指示灯熄灭之前一直存在着高电压，务必观察所有的指示信号灯全部熄灭后方可进行下一步操作，否则会有可能造成电击的危险。
NOTE	确保设备每三个月至六个月进行一次充放电维护工作，否则易导致设备损坏、电池寿命减少等危险。
⊘	本设备为消防类专用设备，禁止连接其它与本设备无关的或本设备不适合的负载，否则会有可能造成设备损坏或财产损失。
⊘	禁止在设备附近放置易燃、易爆等危险物品，否则会造成火灾危险以及人员伤亡。
⊘	禁止用潮湿的手进行设备的操作，否则会有触电的危险。
⊘	禁止非专业人员以及未经培训的修理人员进行检修以及更换器件等维修工作。
⊘	禁止私自对设备内部进行改造，否则有可能引发触电、人身伤害、设备损坏、设备故障、火灾等危险。
⊘	搬动设备时禁止提其顶盖，禁止在顶盖上放置重物，否则会有掉落致伤以及损伤设备的危险。
⊘	禁止无关的异物如导线头、铁屑、金属丝、焊接碎片等进入设备内部，否则易导致设备损坏、故障。
⊘	请勿运行有故障或损伤、缺损部件的设备，应及时进行维修后方可继续投入使用，否则会有伤害的危险。
⊘	设备需更换时，禁止随意丢弃本设备，请作为工业废弃物进行处理，否则可能导致人身伤害或环境污染等问题。
⊘	设备在运输、搬运过程中严禁倒置、重放、摔倒，应轻搬轻放，否则会导致设备故障、设备损坏等危险。
⊘	设备禁止长时间不通电状态下闲置，至少三个月对蓄电池组进行充电，充电时间不小于 24 小时，否则易导致设备故障、设备损坏等危险。
⊘	设备中强制启动开关的钥匙必须由专人保管，非必要情况下，禁止启动该功能，否则会有蓄电池组彻底报废的危险。

四.产品介绍

4.1 型号说明



4.2 输出负载类型

本设备为消防应急灯具集中供电的专用应急电源，EPS 设备有主电时输出交流，应急时输出直流。本公司生产的 EPS 属于专用设备，因此输出负载类型只能为本公司生产的消防应急标志灯和消防应急照明灯，即交流或直流供电不影响负载设备。

五.EPS 工作原理

5.1 EPS 基本工作原理

本设备属于后备式工作原理，持续型输出。当市电处于正常状态下，设备通过接触器控制旁路输出直接供给负载，当市电发生异常时（市电电压在 132V~187V 之间）由设备自动或接受指令快速转入应急状态，将蓄电池组的直流电压直接输出。

注意：EPS 正常工作时要把“电源输入”空开、“电池输入”空开、“EPS 输出”空开全部闭合，避免 EPS 不能正常工作。

5.2 系统控制原理

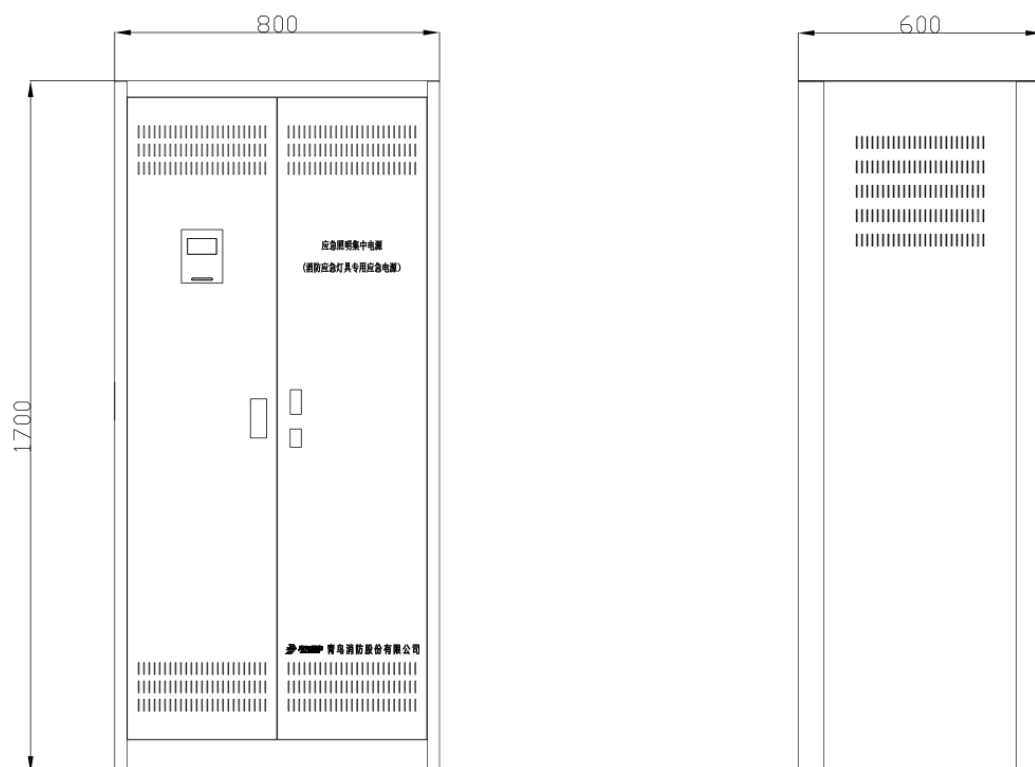
EPS 采用高速数字处理技术，能够实时控制系统状态。本设备具有安全可靠，数字化、智能化，高速高效率的特点。能够为用户提供稳定输出。控制原理示意图如下：

六.主要技术指标

6.1 产品参数

特性		型号	
		J-D-2KVA-01	J-D-5KVA-01
输入	额定输入	AC220V/50Hz	
输出	额定功率	2KW	5KW
	输出电压	正常输出：同输入电源电压 应急输出：同电池组电压（额定 DC216V）	
	回路数	1 路	
	额定电流	9.1A	22.7A
蓄电池	电池类型	密闭阀控铅酸免维护蓄电池	
	电池电压	12V	
	电池容量	24Ah	65Ah
	电池节数	18 节	
应急转换时间		≤0.1s	
应急时间		≥90 分钟	
电池充电时间		≤24 小时 充满后浮充	
输出效率		≥98%	
外壳防护等级		IP30	
保护功能		欠压、过压、过载、过流、短路、开路、接地及电池保护	
显示方式		LED 运行状态显示、LCD 汉字信息显示	
远程通讯		通讯方式：RS485	
过载能力		120%额定负载	
相对湿度		0~90% 不结露	
环境温度		-10° C~+45° C	
适应负载		应急照明分配电装置、应急照明灯具	
设备外形尺寸		1700×800×600 (高×宽×深 mm)	

6.2 结构特征



七.机器安装

7.1 安装前检查

开箱后取出应急照明集中电源，请检查以下几项，如果有损坏或异常情况，请立即致电经销商。

- (1) 检查设备的铭牌并确认是您所订购的产品。
- (2) 检查设备液晶屏是否完好、无破损。
- (3) 确认包装箱中有钥匙、说明书等随机件。
- (4) 确认 EPS 运输过程中无任何损坏（柜体变形、导线磨破、线端脱落、接头或螺丝松动等）。

7.2 安装环境及要求

- (1) 禁止将应急照明集中电源安装在下列任何环境中。



高温 雨淋 腐蚀 火源 斜坡

- (2) 请安装在远离金属粉末、尘埃、油、水的地方。
- (3) 请安装在远离电磁辐射源的地方。
- (4) 创造一个良好的散热系统,以下是可行的方法:
 - A.自然通风系统: 只适用于低热量及广大空间。
 - B.人为通风系统: 当机壳温度(TA)高过外围温度(TE)时就需安装空调.当两者温度接近,抽风系统的容量就要相对地增大。
- (5) 请安装在没有振动的场所;
- (6) 环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$;
- (7) 相对湿度: 90%以下不结露;
- (8) 使用场所: 室内;

7.3 搬运注意事项

- (1) 设备在搬运过程中严禁倒置；
- (2) 设备在搬运过程中要轻搬轻放，严禁重放摔倒；
- (3) 设备在搬运过程中严禁与其他硬物磕碰，以免损坏设备。
- (4) 设备在搬运过程中禁止硬物定在前门面板上，防止液晶屏损坏。

7.4 安装空间要求

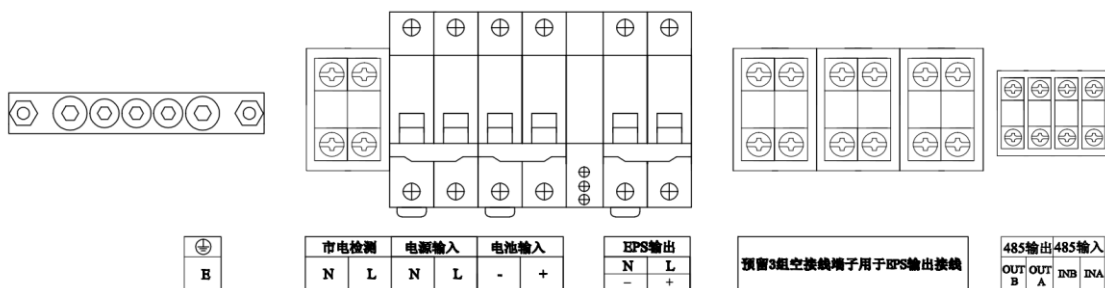
- (1) 设备上部与墙或任何物件距离最少应有 60cm 的空间。
- (2) 设备正面要求最少要求 60cm 的空间，设备的前面必须有充足的检修空间。
- (3) 设备侧面为散热孔，请保留至少 20cm 的空间。
- (4) 设备的顶部不可放置任何物件。

7.5 EPS 设备接线

(1)接线前注意事项

⚠	
序号	事项
1	接线操作过程必须由具有专业资质的电气工程师完成。
2	切断电源后方可进行操作。
3	连接设备的进线端必须有可靠的绝缘保护措施。
4	在接线、布线过程中，要尽量保持强、弱电分离，不得损坏、拆卸其它部件以及连接导线。
5	选择正确规格的电缆，按照接线要求进行接线。
6	蓄电池组之间的导线连接，必须由专业人员进行。
7	不要将三相电源接到设备的输入或输出端子上，会导致设备损坏。
8	即使设备处于不运行状态，电源输入线仍可能带有危险电压。所以断开开关以后须等待 10 分钟以上，并确认 LED 灯已经全部熄灭，才允许开始维护或安装作业。
9	必须将设备的接地端子可靠接地，接地电阻小于 4Ω，否则有触电和发生火灾的危险。

(2)接线端子说明

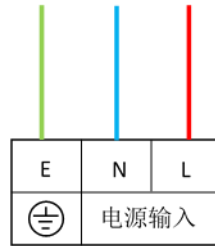


端子定义	名称	接线说明
电源输入 AC220V	L	消防电输入的火线
	N	消防电输入的零线
	E	大地线
市电检测（暂不开放）	L	市电检测输入火线
	N	市电检测输入零线
EPS 输出	L	主电时 EPS 功率输出 L 线，备电时 EPS 功率输出+线

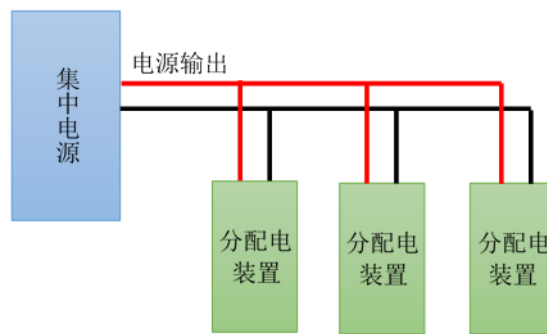
	N	主电时 EPS 功率输出 N 线，备电时 EPS 功率输出-线
总线输入	INA	通讯输入+
	INB	通讯输入-
总线输出（暂不开放）	OUTA	通讯输出+
	OUTB	通讯输出-

(3)电源接线方法:

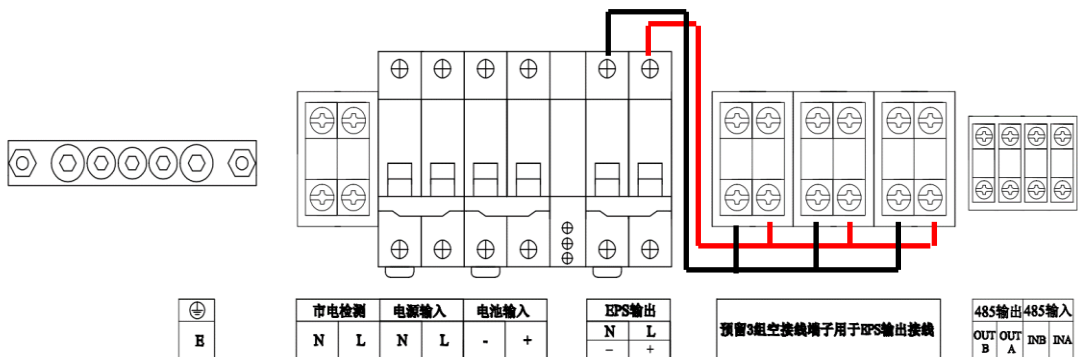
来自 ALE 配电箱



(4)回路接线方法:

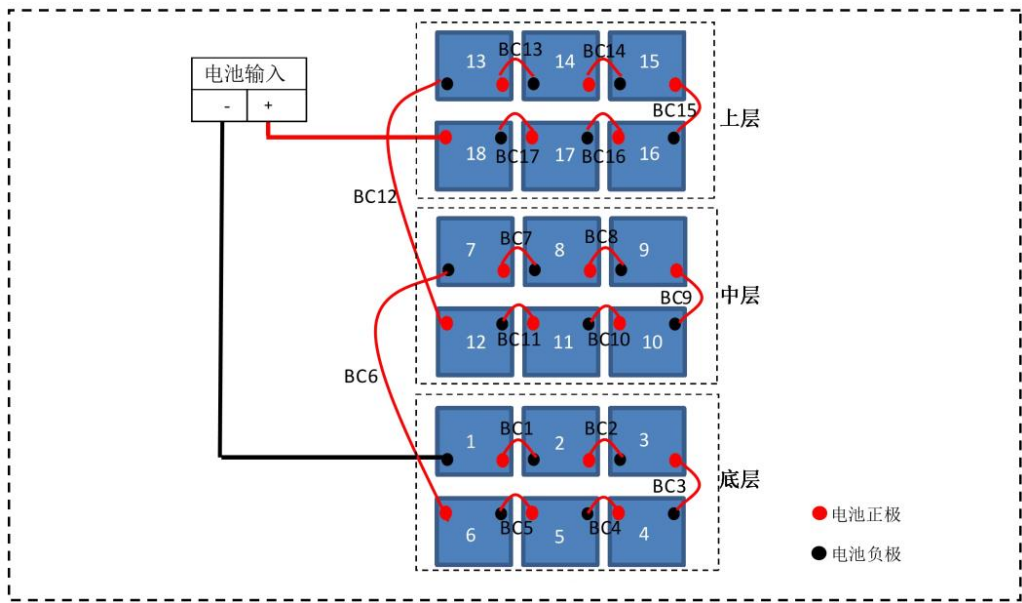


(5)配接多回路接线方法:

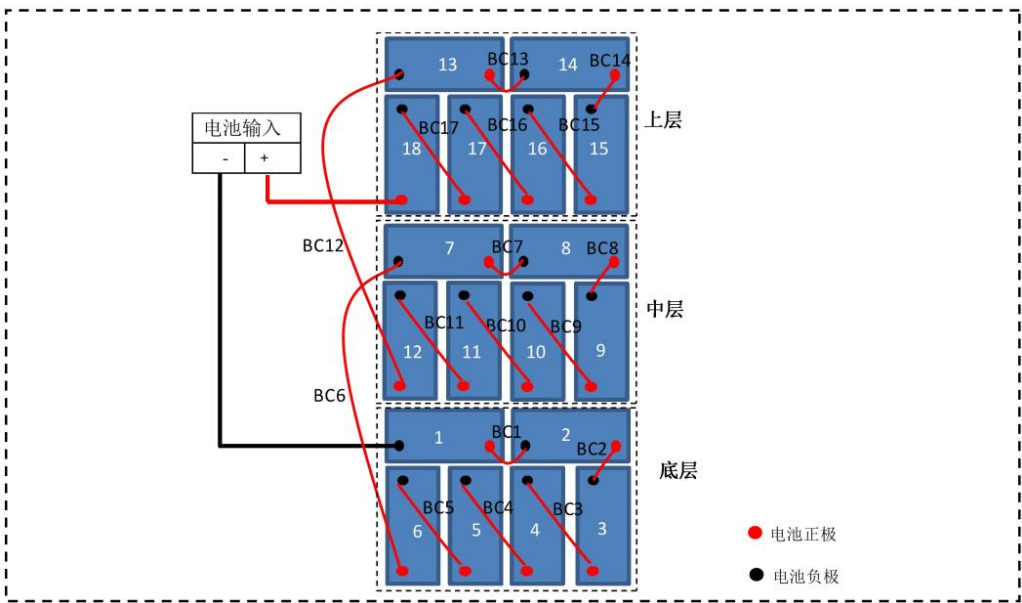


(6) 蓄电池组线路连接方法:

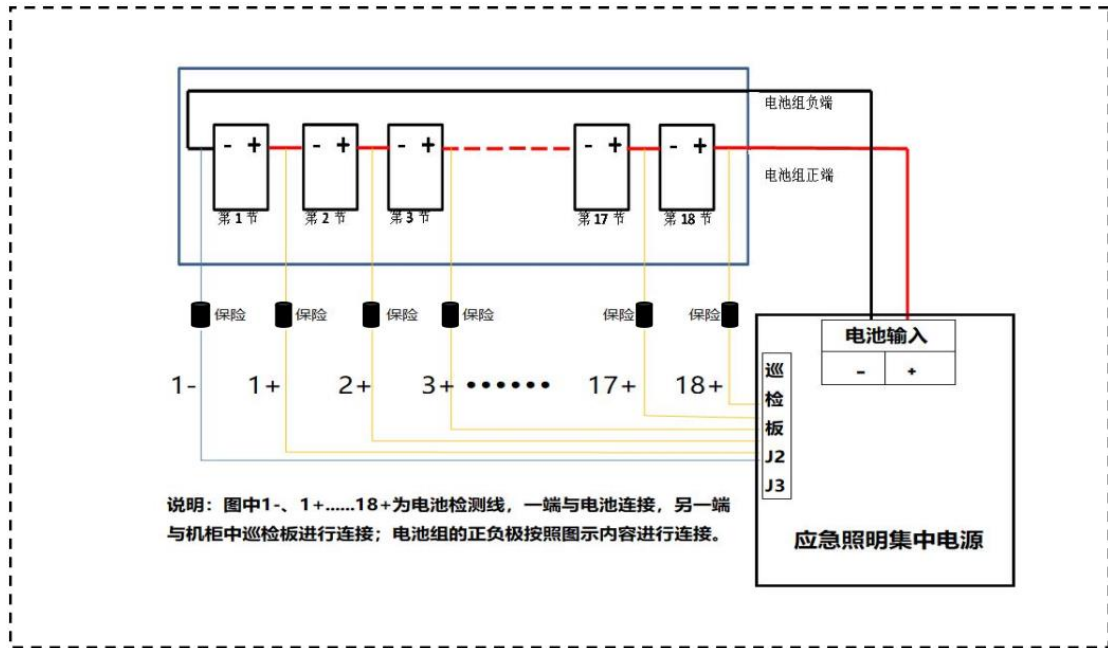
➤ 2kW 电池接法



➤ 5kW 电池接法

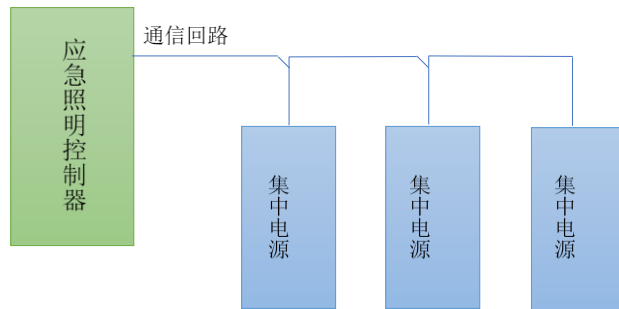


➤ 电池检测线接法



注意：在连接蓄电池组的过程中，必须断开直流回路，同时蓄电池串连接，电池之间正负首尾相连，不得接反，更不得短路，否则会导致设备损坏或火灾的危险。BC1、BC2、BC3、BC4、BC5.....BC16、BC17、1-、1+、2+.....16+、17+、18+等连接线为出厂时配接线缆。

➤ 通信接法



八.标准配线

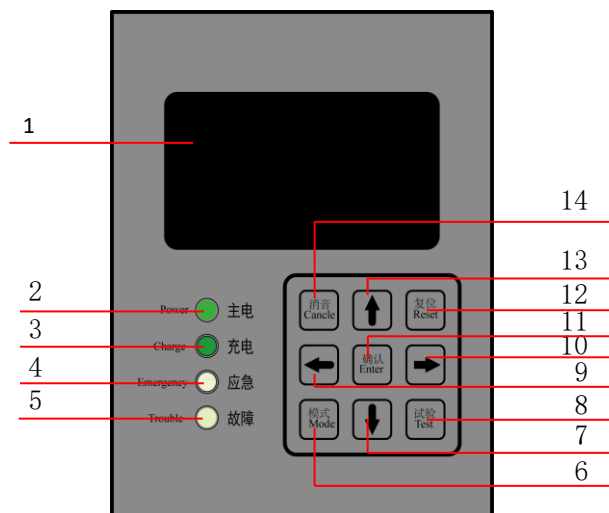
J-D-5KVA-01、J-D-2KVA-01 的电缆规格（单位：mm²）

容量	输入			输出		电池		通讯			
	L	N	PE	OUT+	OUT-	正极	负极	INA	INB	OUTA	OUTB
2KW	4	4	4	4	4	6	6	1.5	1.5	1.5	1.5
5KW	6	6	6	6	6	6	6	1.5	1.5	1.5	1.5

注意：如果电源与负载间需要很长的线，那功率输出线应该尽量粗。本设备上支持≤10mm²线直接接到输出空开上。

九. 面板、指示灯与按键的功能说明

9.1 面板各部分说明



图三 操作面板

序号	名称	功能说明
1	液晶显示窗	显示设备的工作参数、工作状态、故障类型等；
2	主电指示灯	指示设备是否工作在主电旁路状态，有主电灯亮（绿色）；
3	充电指示灯	指示设备中的蓄电池充电器是否正常工作，正常充电灯亮（红色）；
4	应急指示灯	指示设备是否工作在逆变状态，应急工作时灯亮（红色）；
5	故障指示灯	指示设备是否存在故障，若有故障灯亮（黄色）；
6	模式键	配合下翻键选择手动/自动工作模式；
7	下翻键	向下翻动液晶显示信息；
8	试验键	按住此键可模拟切断主电转入逆变状态，判断设备是否正常，松开此键设备恢复主电状态；
9	左移键	向左移动选择项；
10	右移键	向右移动选择项；
11	确认键	确认所选择的动作；
12	复位键	使液晶显示屏刷新重新显示；
13	上翻键	向上翻动液晶显示信息；
14	消音键	轻按此键 2 秒后，可消除设备的故障声音报警；

9.2 内部指示灯功能说明

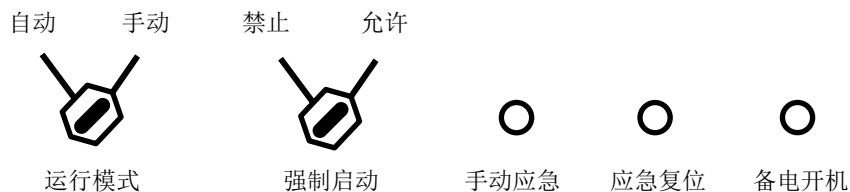
位置	名称	功能说明
----	----	------

D-ZB02	LED1	使能备电工作指示灯；使能备电工作开机时，灯亮；备电关机时，灯灭
	LED2	主电输出指示灯；主电工作时，灯灭；主电不工作时，灯亮
	LED3	备电输出指示灯；备电工作，灯亮；备电不工作，灯灭
	LED4	充电器工作指示灯；充电器工作，灯亮；充电器不工作，灯灭
	LED5	充电器输出指示灯；充电器给电池充电，灯亮；充电器不充电，灯灭
	LED6	工作状态指示灯；不通讯时，灯慢闪；通讯时，灯快闪
	LED7	主电供电指示灯；有主电时，灯亮；无主电时，灯灭
	LED8	备电供电指示灯；有备电时，灯亮；无备电时，灯灭
D-PW01	12V1LED	主电供电指示灯；有主电时，灯亮；无主电时，灯灭
	12V2LED	备电供电指示灯；有备电时，灯亮；无备电时，灯灭
D-XJ01	A12V	继电器供电指示灯；有电时，灯亮；无电时，灯灭
	D12V	模拟供电指示灯；有电时，灯亮；无电时，灯灭
	D5V	模拟供电指示灯；有电时，灯亮；无电时，灯灭
	LED4 LED21	继电器工作指示灯；继电器工作时，灯亮；继电器不工作时，灯灭；
D-JD01	LED1	充电器输出指示灯；充电器给电池充电，灯亮；充电器不充电，灯灭
	LED2	充电器工作指示灯；充电器工作，灯亮；充电器不工作，灯灭
	LED3	备电输出指示灯；备电工作，灯亮；备电不工作，灯灭
	LED4	主电输出指示灯；主电工作时，灯亮；主电不工作时，灯灭

9.3 面板按键与钥匙说明

(1) 前面板按键与钥匙图示功能说明

1) 按键与钥匙图示如下



2) 按键与钥匙功能说明

序号	名称	功能说明
1	运行模式	打到“自动”模式；设备根据运行条件（主电状态、上位机指令）自行决定运行状态，不受手动应急按钮控制。
		打到“手动”模式，可手动操作手动应急按钮。
2	强制启动	打到“允许”，设备在应急时不受电池低电压保护。
		打到“禁止”，设备在应急时受电池低电压保护。
3	手动应急	在手动模式下，按下设备从主电输出状态转为备电输出状态。
4	应急复位	有主电时，可使设备从备电输出状态转为主电输出状态（火灾应急除外）。
5	备电启动	在关机状态下，电池组电压正常时，闭合空开 QF2，按住“备电启动”键 5 秒，能够使设备开机。



禁止在非紧急状况下，使用强启功能，使用将有损坏电池危险！

(2) 主板按键功能说明

位置	名称	功能说明
D-ZB01	Report	地址上报；当按下此键时，本设备将上报设备的地址信息
	Reset	主板复位；当按下此键时，主板 CPU 复位。

十. 应急照明集中电源操作指南

10.1 通电运行之前的工作

- (1)检查机器内部是否有异样，设备安装是否牢固；
- (2)检查接线是否正确，连接是否牢固，不得存在线路脱落的现象；
- (3)检查设备是否可靠接地；
- (4)检查蓄电池组连接是否正确；
- (5)将强制启动开关旋左侧,手动/自动开关打到自动上。
- (6)用万用表测量市电输入电压是否为 220VAC。

10.2 通电运行步骤

- (1)打开市电输入空开开关，液晶屏亮起，“主电”、“充电”指示灯亮起。
- (2)打开电池空开开关。
- (3)观察液晶显示情况，显示面板上指示灯显示是否正确，显示界面无故障报警。

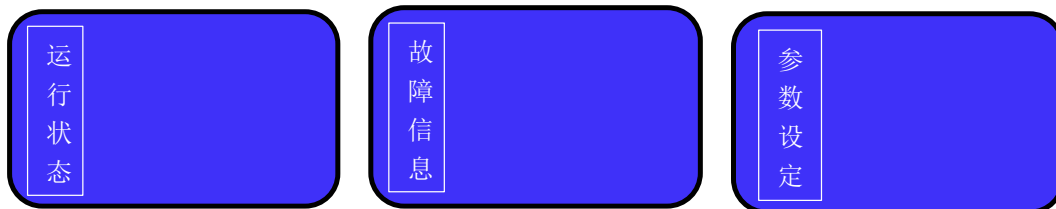
10.3 关闭 EPS

- (1)关闭支路输出空开
- (2)关闭备电开关（电池开关）
- (3)关闭总开关
- (4)在主电电压为 0V 时，也可以进入软件先“关机”，然后关闭备电空开开关，在关闭主电空开开关。

10.4 面板操作

(1) 工作模式介绍

液晶显示界面的最左侧为设备的工作模式界面。分为“运行状态”“故障信息”“参数设定”三个工作模式图示如下：



“运行状态”：主要是显示设备的运行状态，具体内容表述如下表：

序号	运行状态显示	功能介绍
1.	手动	设备检测到“手动应急”模式，按“应急”触发设备手动应急模式。设备转备电工作到电池保护电压，等待下一次触发。
2.	年检/月检	设备检测到年检/月检信号，进入年检/月检模式。设备转入应急状

		态。
3.	强启(1)	设备检测到强启信号，允许进入强启模式。如设备在应急工作状态且有强起信号，电池将放电没到设备不能工作为止，此时电池电压不受保护。
4.	主电电压	市电输入电压显示。
5.	输出电压	总输出电压显示
6.	输出电流	总输出电流显示
7.	备电电压	电池组电压显示
8.	电池 01	第一节电池电压显示
9.	电池 02	第二节电池电压显示
10.	电池 03	第三节电池电压显示
11.	电池 04	第四节电池电压显示
12.	电池 05	第五节电池电压显示
13.	电池 06	第六节电池电压显示
14.	电池 07	第七节电池电压显示
15.	电池 08	第八节电池电压显示
16.	电池 09	第九节电池电压显示
17.	电池 10	第十节电池电压显示
18.	电池 11	第十一节电池电压显示
19.	电池 12	第十二节电池电压显示
20.	电池 13	第十三节电池电压显示
21.	电池 14	第十四节电池电压显示
22.	电池 15	第十五节电池电压显示
23.	电池 16	第十六节电池电压显示
24.	电池 17	第十七节电池电压显示
25.	电池 18	第十八节电池电压显示
26.	本机地址	设备的前区地址
27.	本机功率	本机的功率类型
28.	通讯模式	本机设备的通讯方式类型

注意：1.正常时不能开强启，强启工作后电池可能报废。强启钥匙需专人专管。

“故障信息”：显示设备的故障信息。详见常见故障与排查。

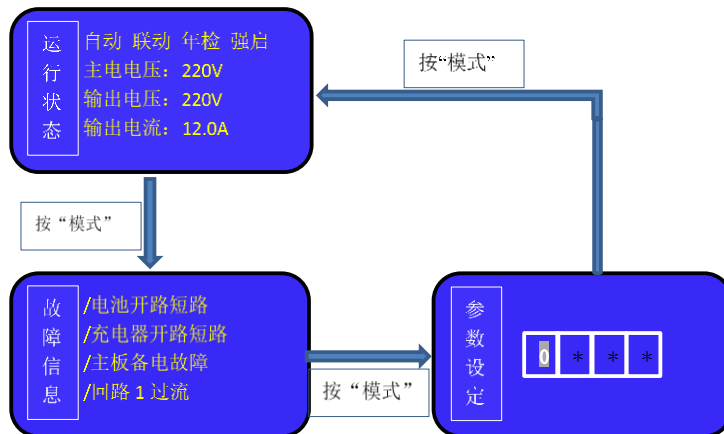
“参数设定”：显示参数的设定，具体内容如下表所述：

序号	参数	功能介绍
1.	主电电压	可调整市电电压显示。当市电电压与实际检测不一致时，可调整此项使显示与测量一致。
2.	备电电压	调整备电/充电电压。当充电输出电压或者到主板的备电电压测量与显示不一致时，可调整此项。
3.	主电电流	可调整市电输出时输出电流显示。当设备为市电输出时，运行状态界面的输出电流如果测量与显示不一致时，可调整此项。
4.	备电电流	可调整备电输出时输出电流显示。当设备为备电输出时，运行状态界面的输出电流如果测量与显示不一致时，可调整此项。
5.	电池 01	第一节电池电压的调整。当电池一电压测量与显示不一致时，调整此项。
6.	ACI 死区	预留
7.	DCI 死区	预留

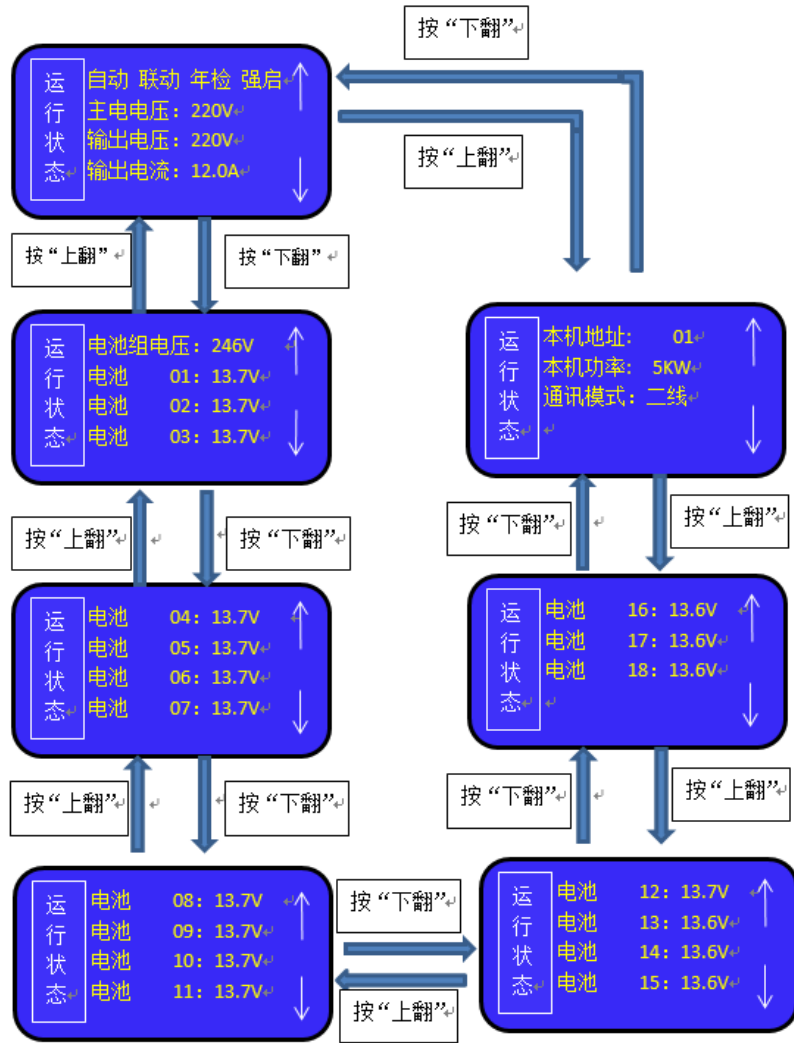
8.	本机地址	调整本设备的前区地址。当设备的前区地址与控制器显示不一致时，调整此项，设备复位后生效。
9.	本机功率	明确设备的功率输出。当与实际不符时，可调整此项。
10.	通讯模式	明确设备的通讯协议类型。根据实际需要选择通讯协议类型，调整此项可调整设备的通讯类型。
11.	上报	设备地址上报。给控制器上报设备地址功能。
12.	关机	软件关机。当设备无主电时，可通过此功能关机。

(2) 操作方法

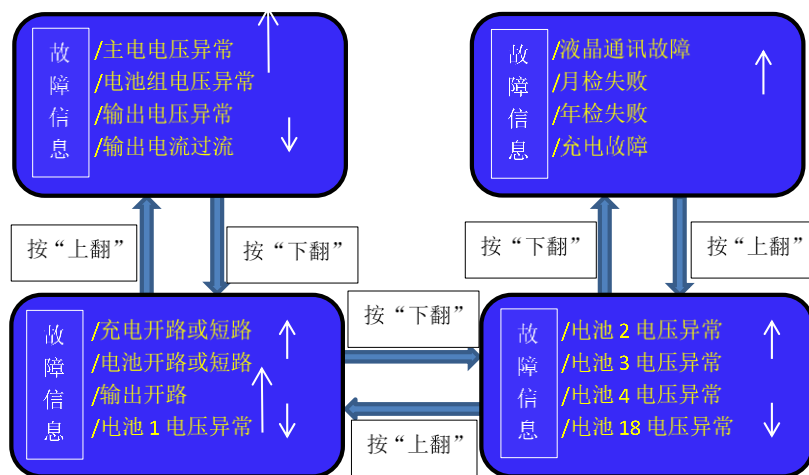
1) 工作模式选择



2) 查看“运行状态”操作



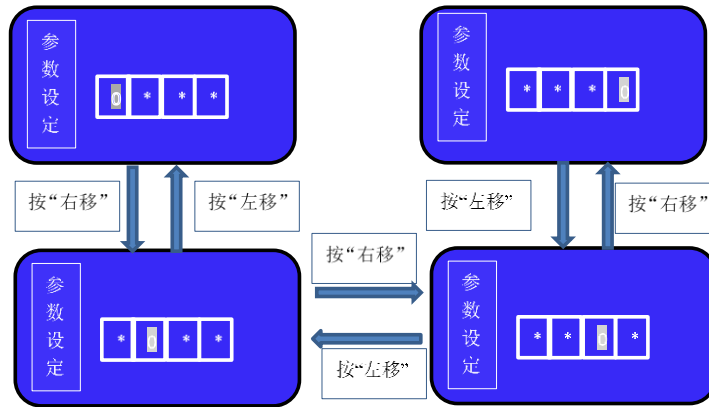
3) “故障信息”查询



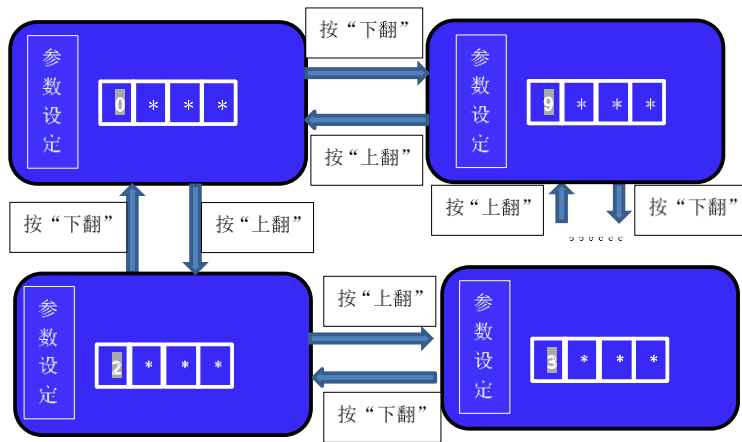
4) “参数设定”操作，进入参数设定界面需要输入正确密码。

(1) 密码设定。

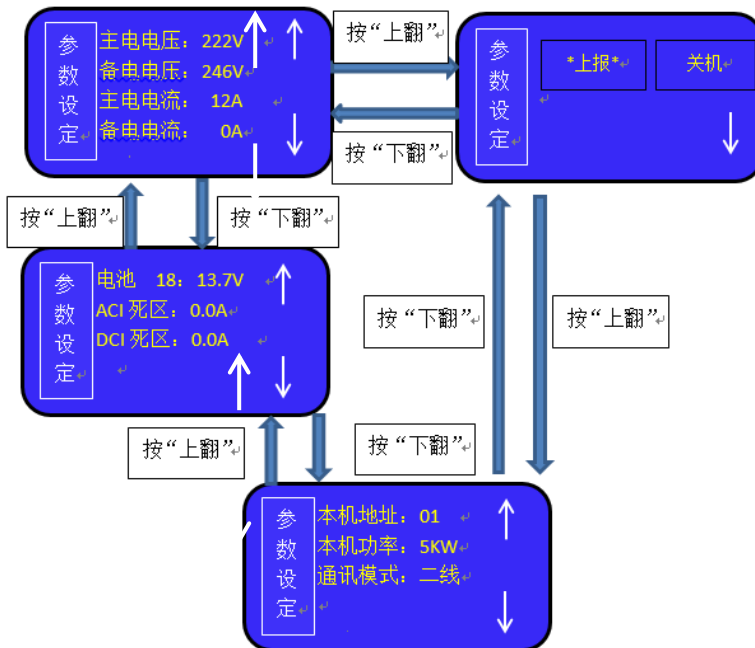
a) 密码位选择如图所示



b) 密码需跟厂家联系进行确认。输入密码方法如图所示：

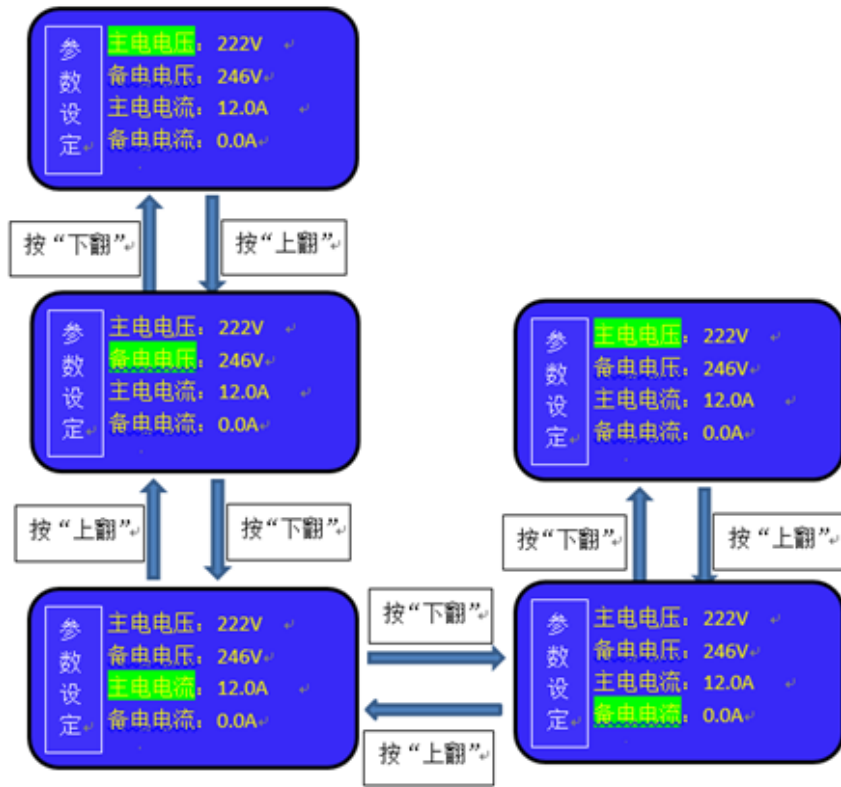


(2) “参数设定”界面显示如下图所示：

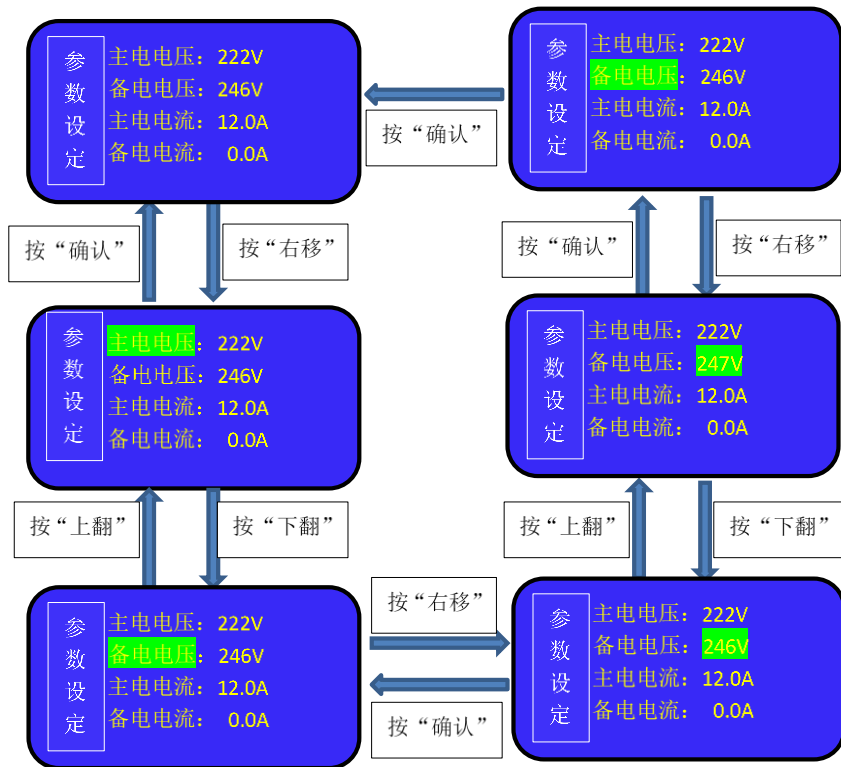


(3) 选定参数的操作。

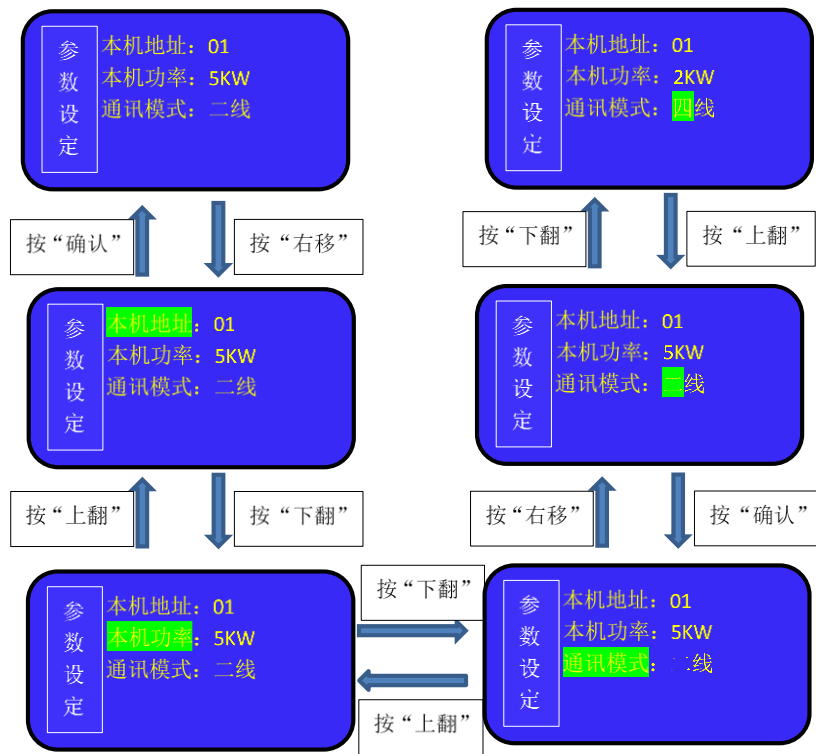
a) 下图为第一页参数选择，其他页参数选择也是按此操作



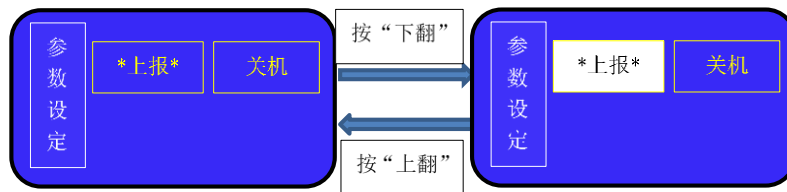
b) 参数调整。下图为备电参数调整操作，其他参数调整也按此方法进行，调整完成后设备应该重新关机启动。



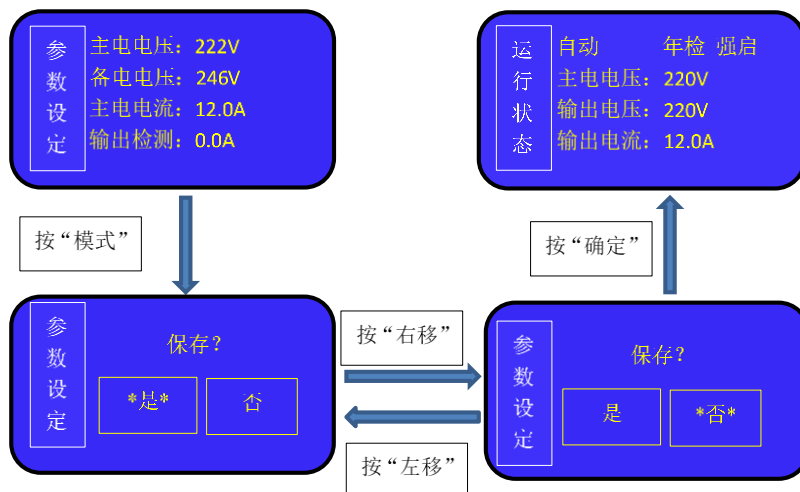
c) 通讯模式选择，本机地址选择。下图为模式选择操作，本机地址选择可根据此方式设定。功率参数不允许更改。



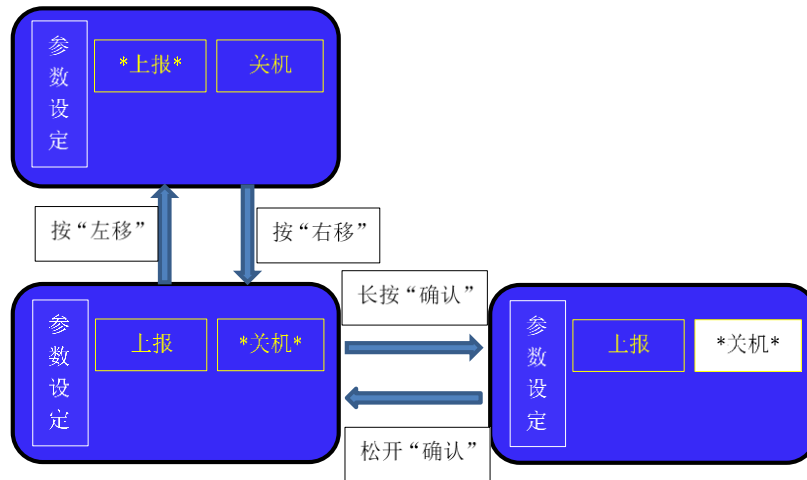
d) 上报 EPS 地址操作



e) 退出“参数设定”界面



f) 无主电软件关机操作



十一.常见故障与排查

故障现象	故障分析	解决方法
回路故障	保险丝烧毁	检查电源回路是否超载或短路
单节电池故障	电池检测线未正确连接	检查电池检测线的连接
	电池故障	检查电池电压，必要时更换电池
电池开路短路故障	未连接电池	正确连接电池
	电池空开未闭合	闭合电池空开
充电器开路短路故障	由于电池开路短路导致充电器无法正常工作	按电池开路短路处理
	充电器损坏，指示灯不亮	更换充电器
不能应急工作	电池故障	检查电池连接
	电池组电压低于截止电压	等待电池组充电使用
液晶不亮	未正确供电	检查液晶电源线
应急放电时间过短	蓄电池容量不足	充电 24 小时再次放电查看应急时间或联系设备厂家更换蓄电池

特别说明：

不是用户外围线路的故障，请不要擅自处理，应及时与公司取得联系，由专业技术人员处理。

十二.设备保养和维护

12.1 维护保养和检查时的注意事项：

- (1) 维护人员必须按保养和维护的指定方法进行。
- (2) 除受过专业训练的维护维修人员外，严禁其他人触摸内部；
- (3) 进行维护前，必须切断 EPS 的电源，切断电源后的短时间内，电容器上仍积存有高压电，在进行维护保养和检查工作时，必须先用万用表确认充电器输出端的直流电压降到 30V 以下后再进行；

- (4)不能直接接触 PCB 板上的元器件，否则容易静电损坏 EPS。
- (5) 维修完毕后，必须确认所有螺丝均已锁紧，所有线端都已复原。
- (6)每六个月必须进行一次定期检查；

12.2 日常检查

为了防止 EPS 发生故障，保证设备正常运行，延长 EPS 的使用寿命，用户需要经常性对 EPS 进行检查、维护，其内容如下

- (1)安装环境是否有异常；
- (2)设备是否有异常的振动和异常的声音；
- (3)设备是否有过热或变色；
- (4)现场环境是否有异常气味；

12.3 定期检查

为了防止 EPS 发生故障，确保其长时间高性能稳定运行，用户应定期（半年）对 EPS 进行检查维护一次（维护情况应记录存档），其内容如下表所示：

检查项目	检查内容	检查方法	检测标准
工作环境	温度/湿度	温度计/湿度计	温度在-10℃~45℃ 湿度在 0%~90%
外观及零部件	是否有异常振动、异常声音 螺丝是否松动 是否有变形、破损 是否有污渍及粉尘	目测	无异常
电源电压	设备电源电压是否正常	万用表测量	满足额定输入电压
连接导线	是否变形、污损、过热变色	目视	无异常
主模块	是否有烧伤、破损	目视	无异常
主模块	是否有烧伤、破损	目视	无异常
插接件	是否松动、变形、破损	目视	无异常
线路板	是否变色、变形、有污渍	目视	无异常
液晶显示	操作面板的 LED 灯是否正常 按键操作是否正常 显示屏亮度、显示是否正常	目视	无异常
蓄电池	是否漏液、鼓胀、破损	目视 使用万用表测量	无异常

十三.保修条款

参照供销合同规定的保修条例。

***本公司遵循可持续发展战略，因此我们保留对本说明书的内容及产品性能进行改进而不通知您的权力。最终解释权归本公司所有。**