



珠海市精鼎科技有限公司

AP 30/42_{kwh} 动力型移动储能电站
产 品 说 明 书

服 务 电 话：400-878-2038

目 录

一、 概述.....	4
1.1 产品概述.....	4
1.2 目的.....	4
二、 组成及功能.....	4
2.1 移动电站.....	4
2.2 工作原理.....	4
2.2 移动电站技术参数.....	5
2.3 产品电路结构图.....	7
2.4 电池模组基本参数.....	7
三、使用环境.....	10
四、操作流程.....	10
4.1 面板介绍.....	10
4.2 操作说明.....	13
4.2.1 开机操作.....	13
4.2.2 放电操作.....	15
4.2.3 紧急停机操作.....	16
4.2.4 关机操作.....	18
4.2.5 国标充电桩充电操作.....	17
4.2.6 市电 380V 充电.....	17
4.3 充电桩使用方法.....	17
4.3.1 供电要求.....	17

4.3.2 外形介绍.....	17
4.3.3 充电桩绑定及 APP 操作.....	17
4.3.4 充电启动.....	17
4.3.5 充电结束.....	17
五、 运输与吊装.....	18

一、概 述

1.1 产品概述

此产品广东力合装备制造有限公司研发生产的，命名为AP30/42kwh动力型移动储能电站，主要是为应急救援、工程施工、峰谷调平等场景提供动力的储能装置。

1.2 目的

本操作手册适用于AP30/42KWH动力型移动储能电站，旨在指导用户正确安装、操作及维护该设备，以确保其使用安全与性能稳定。用户在使用前需仔细研读全部内容，并严格依照说明执行。

二、组成及功能

2.1 移动电站

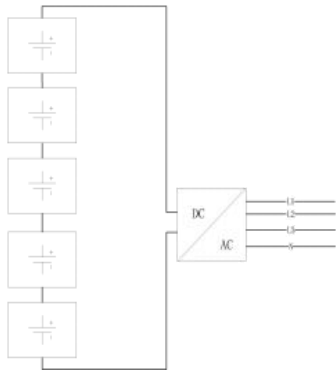
AP30/42KWH移动电站主要由PCS 电源、电池模组以及配电电路构成。其中，电池模组包含7个电池包、BMS 管理系统以及消防系统。该移动电站整体外观呈长方体箱式结构，颜色为白色，底部安装有4个高承重的脚轮，便于移动运输，能够实现灵活作业。

操作面板配备显示屏，通过显示屏可开展充放电操作，查看移动电站的运行状态及各类参数。该移动电站配有 1个380V63A工业防水插座和3个220V16A工业防水插座，支持同时多路负载作业。其充电方式可借助国标充电桩进行充电，也可以使用AC380V 市电及AC220V 市电进行充电。实物外形如下所示：



2.2 工作原理

移动电站是一种便携式电力供应设备，其核心储能单元采用高性能电池组，能够高效储存电能。在运行过程中，电池组储存的直流电（DC）通过功率转换系统（PCS，Power Conversion System）进行电能转换，将直流电转变为符合客户用电需求的交流电（AC）。整个系统的工作原理可以概括为：首先由电池组完成电能储存，然后通过PCS实现直流到交流的转换，最终输出稳定可靠的交流电力供客户使用。下图展示了该系统的简易原理示意图；



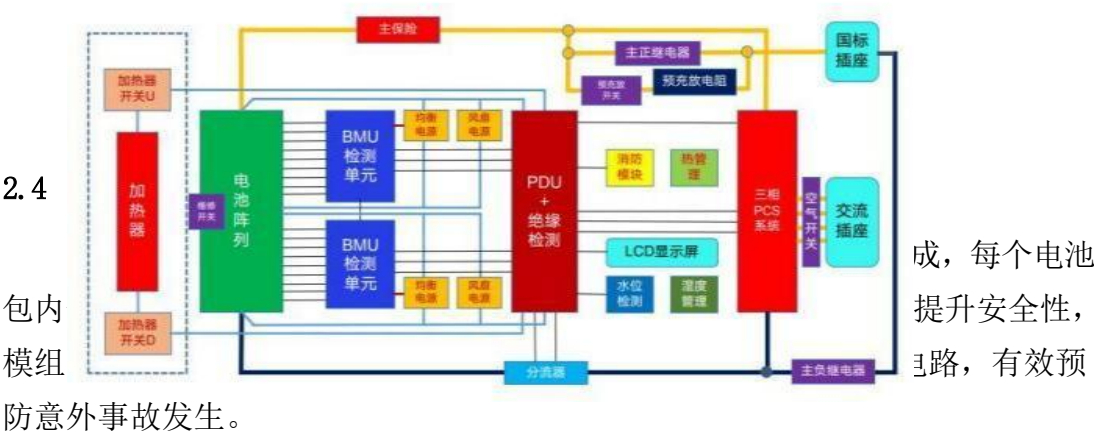
2.2 移动电站技术参数

移动电站其性能指标直接影响着供电系统的可靠性和稳定性。本移动电站的主要技术参数涵盖了功率输出、运行特性、物理尺寸等关键性能指标，这些参数将作为设备选型和运行维护的重要依据。具体的技术参数指标如下表所示：

序 号	描述	详细参数	备注
1	总 容 量	42kwh	7个电池包串联
	单个电池包容	5.76kwh	电池包成组方式：1P18S
2	备总重量	≤480kg	
3	尺 寸	≤L1050×W750H12500mm	估值
4	充电方式	AC220/380、高压直流	
5	输 出	220VAC/50HZ：3个接口； 380VAC/50Hz：1个接口；	
6	电 芯	磷酸铁锂 LFP100A	
7	电芯循环	4000循环后容量>80%初始	25℃常温下
8	充放电深度	95%	

9	储存温度	-20℃~+45℃	
10	额定功率	30kw	
11	防护等级	IP54	
12	冷却方式	强制风冷（自调速）	
13	防火装置	热气溶胶灭火装置（被动信号）	

2.3 产品电路结构图



每个电池包内部均配备先进的热气溶胶灭火系统，当监测到电池异常升温或热失控风险时，自动触发灭火机制，实现快速灭火和主动降温双重防护。电池包采用高性能锂离子电芯，其详细规格参数如下表所示：

NO.	Items项目	Specificatio规格	Remak备注
1	Typical Capacity 额定容量	100Ah	0.5C ， (25±2) °C， 2.5-3.65V
2	Typical Energy 额定能量	320Wh	0.5C ， (25±2) °C， 2.5-3.65V
3	Charging Cut-off Voltage 充电截止电压	3.65V	
4	Discharging Cut-offVoltage 放电截止电压	2.5V	0℃<T≤60℃
		2.0V	-30℃<T≤0℃

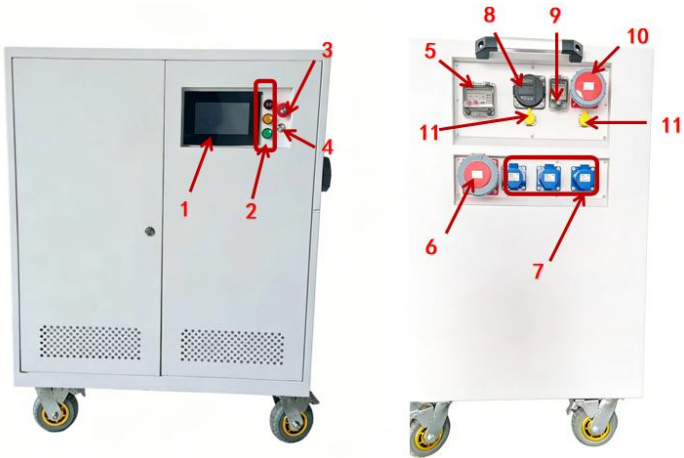
5	Shipment State 出货状态	~30%SOC	
6	ACR 交流内阻	$\leq 0.5\text{m}\Omega$	25°C, 1kHz, 30%SOC
7	Cell Weight 电池重量	2000 ± 150g	N.A.
8	Nominal Voltage 标称电压	3.2V	N.A.
9	Standard Charging Rate 标准充电倍率	0.5C	50A
10	Standard Discharging Rate 标准放电倍率	0.5C	50A
11	Residual Capacity Loss 自放电	$\leq 3.0\%$ $\leq 3.0\%/月$	25°C ± 2°C
12	Storage Temperature 储存温度	-30°C ~ 45°C	Storage ambient humidity $\leq 80\%$ RH, no condensation 存储环境湿度 $\leq 80\%$ RH, 无凝露
13	Operation Temperature 工作温度	-30°C ~ 60°C	Discharge 放电
		0°C ~ 60°C	Charge 充电
14	Cycle Life 循环寿命	25°C 0.5C/0.5C, 4000 Cycles 25°C 0.5C/0.5C, 4000 次	100% DOD 80% SOH, 300 ± 20kgf 预紧力

三、使用环境

- 选择通风良好、干燥、无腐蚀性气体的设备安置场所；
- 除设备配套的相应附件外，设备四周 10 米范围内无可燃物；
- 确保安装场所的地面平整、稳固，能够承受设备的重量；
- 避免在阳光下曝晒超过 2 小时，不能在温度超过 45°C，湿度大于 85% 环境中使用
- 应有单独的接地体，且接地电阻不应大于 10 Ω ，接地体距离设备不应大于 5m。采用专用的接地芯线，不得利用设备的电源线作为接地线。接地芯线应与设备的金属外壳可靠连接，并应在设备的明显位置设置接地标志。

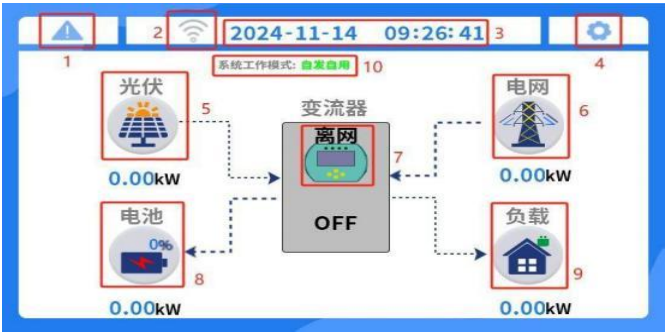
四、操作流程

4.1 面板介绍



编号	功能	备 注	编 号	功能	备注
1	显示屏	显示屏用于显示设备的运行状态、参数设置以及故障信息	7	220V输出插座	3孔 16A工业航空插座
2	指示灯	红灯表示故障，黄灯表示告警，绿灯表示正常运行。	8	直流充电座	用于直流充电桩充电
3	急停开关	急停开关用于在紧急情况下快速切断设备电源，确保操作安全。	9	启动开关	启动设备，并开始自检，自检完成后进入待机状态
4	动按钮	启动按钮用于开启设备，按下后打开显示屏并自检自动进入工作状态。	10	交流充电输入口	支持380V和220V充电，220V充电直接L1和N即可
5	380V输出漏保开关	63A漏电保护开关	11	调试接口	用于维修调试使用
6	380V输出插座	5孔 63A工业航空插座			

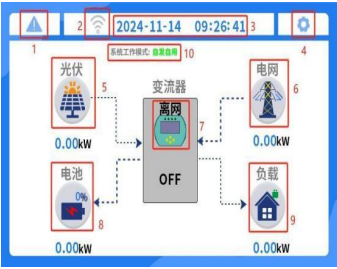
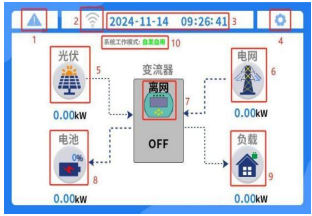
4.2 显示屏界面介绍



显示屏控制说明		
编号	功 能	备 注
1	故障/告警图标	故障/警告图标灰色时，无警告,无故障。故障/警告图标黄色时，有警告。故障/警告图标红色时，有故障
2	WIFI 图标	WIFI 图标显示通信棒是否在线。通信棒在线，WiFi 图标为蓝色时，通信棒不在线，WiFi 图标为灰色
3	时间显示	显示当前时间
4	设置按键	点击此按键进入设置界面
5	光伏部分	包括光伏功率、光伏图标和能流，点击光伏图标进入光伏详细信息界面
6	电网部分	包括电网功率(正值为变流器用电，负值为变流器放电)、能流和电网图标，点击电网图标进入电网详细信息界面
7	变流器部分	开机时(变流器图标为绿色)，关机时(变流器图标为灰色)，点击变流器图标进入变流器详细信息界面
8	电池部分	包括电池功率(正值为放电，负值为放电)、能流、电池 SOC 和电池图标，点击电池图标进入电池详细信息界面
9	负载部分	包括负载功率、能流和负载图标，点击负载图标进入负载详细信息界面
10	工作模式部分	实时显示 EMS 当前工作模式

4.3 操作说明

AP30/42kwh 动力型储能电站操作说明	
设 备 启 动	
1. 打开启动开关（9）防水罩，将启动开关（9）向上拨动到“NO”状态，BMS开始自检，约30S后完成自检，进入待机状态	2. 打开设备的操作面板，按下启动按钮，显示屏开启，EMS开始自检，自检完成后，约30S左右开始自动运行；
	
备注： 默认运行模式为自发自用模式，无市电输入情况下，使用电池供电输出；在接入市电时，自动切换成并网模式，为电池充电。	
放 电 操 作	
设备启动完成后，将输出端口的漏电保护器拨上去	设备启动完成后，根据负载所需电压，插入对应的输出接口
	
备注： 整体负载功率不得大于35kw，建议从380V插座外接配电箱使用。	
交 流 充 电 操 作	
380V充电：接入380V输入电源，按照L1, L2, L3 的相序接好，充电阶段必须介入N线；同步将显示屏中自发自用的参数调整为-16kw。	

	
220V充电：介入220伏电源，其中充电线L1+N线，同步将显示屏中自发自用的参数调整为-10kw。	
	
交 流 充 电 操 作	
将设备启动后，将充电桩的充电枪插入设备的国标直流充电接口，插入充电枪后，按充电桩操作步骤进行充电即可；	
	
紧 急 停 机 操 作	
	在设备运行过程中，如果在运行中出现紧急情况，或发现设备有异常情况或故障，应立即按下设备的急停按钮（3），将负载及市电断开，停止设备运行。紧急停机后，应及时检查设备的故障原因，并进行维修或更换部件。
关 机 注 意 事 项	
1、先关对外闭负载；2、断开输出漏保开关；3、按下启动按钮（4）进行复位，关闭显示屏；4、断开启动开关（9），完成下电。	

五、包装及吊运

5.1.1 外观检查

全面检查外观，查看有无划伤、变形、裂纹等，检查主要结构件是否牢固，连接部位有无松动。

5.1.2 包装与固定

使用珍珠棉包裹移动电站，在显示屏（1）及连接器等较薄弱部位加塞泡棉，以免运输过程中受到磕碰导致损坏；移动电站四个万向轮使用木板固定住，在设备中间增加支撑梁，避免输出过程中颠簸导致轮子变形，最后使用木箱，封盖前需检查配件是否完整。

5.1.3 装载要求

重心平衡：装载时使设备重心尽量靠近车辆或运输工具中心位置，避免侧翻。

固定牢固：用绳索、链条、钢缆等将设备固定在运输工具上，固定点选设备牢固部位，确保运输中不晃动、移位。铁路、水路运输要用专门固定装置。

防护措施：在设备与运输工具接触部位铺设橡胶垫、木板等，防止设备表面划伤、磨损、易受潮设备还要采取防潮措施。

5.1.4 交付验收

卸货检查：设备到达目的地后，在卸货前要对设备外观和固定状态进行检查，确认无异常后再进行卸货操作。卸货过程同样要规范操作，避免设备受损。

验收确认：交付时，需与接收方共同对设备进行验收，检查设备是否完好、零部件是否齐全。双方确认无误后，签字完成交付手续。

六、存储规范

6.1 环境要求

最佳储存温度范围：15℃至 25℃是锂电池存放的最佳温度范围，在此范围内电池性能最为稳定。

可接受范围：-20℃至 45℃， <0℃及 >35℃不建议长期储存，<0℃时会使电池容量损失，内部电解液可能会冻结；>35℃时可能会导致电池鼓包、泄露，需定期检查。

6.1.2 湿度要求：环境的相对湿度应保持在 30% 至 70% 之间。30% 至 50% 时，电池内部环境稳定，性能正常；50% 至 70% 时，需定期检查，注意防潮；70% 以上可能导致电池短路、腐蚀等问题。

6.1.3 其他条件：存储环境应干燥、无腐蚀性气体，避免阳光直射和雨淋，同时要远离火源、热源及易燃、易爆物品。

6.2 电量要求

6.2.1 短期储存（6 个月以内）

可在电池带电量状态下储存，但长期处于满电或没电状态都不利于电池寿命，建议电量保持在 40%-60% 左右。

6.2.2 长期储存（6 个月以上）

充入 50% 至 70% 的电量后，从仪器中取出存放在干燥阴凉的环境中。每隔3个月充一次电池，防止因自放电导致电量过低，造成不可逆的容量损失。

七、清理与保养

定期清洁设备的外观，保持设备的清洁卫生。

定期检查设备的连接是否牢固，有无松动现象。

定期检查设备的控制面板显示是否正常，如电压、电流、容量等参数是否准确。

定期检查设备的电池组是否正常，如有无鼓包、漏液等现象。

每半年或一年对设备进行一次全面的保养，包括清洁、检查、除尘、维修等工作

定期对设备的电池组进行充放电测试，以延长电池组的使用寿命。

定期对设备的逆变器、充电器等部件进行维护和保养，确保设备的正常运行。

八、故障排除

常见故障及排除方法：

设备无法启动：检查电源线是否连接良好，电源开关是否打开，电池组是否正常等。

设备输出电压不稳定：检查负载是否过大，电源线是否接触良好，逆变器是否正常等。

备充电时间过长：检查充电器是否正常，充电线路是否接触良好，电池组是否老化等。

设备放电时间过短：检查负载是否过大，电池组是否老化，放电线路是否接触良好等。

设备出现异常噪音或发热：检查设备的风扇是否正常，是否有异物堵塞，是否过载运行等。

设备充电后无法开机：拔掉充电枪，关闭总开关等待 30s 重新开机。

如果设备出现故障，无法自行排除，应及时联系售后服务人员进行维修。在联系售后服务人员之前，应尽量详细地描述设备的故障现象和故障发生的时间、地点等信息，以便售后服务人员能够快速准确地诊断和维修设备。

九、注意事项

严禁在设备运行过程中带电拆卸或更换设备的任何部件。

严禁在设备充电或放电过程中断开电源线或负载电缆。

严禁在设备过载运行或短路情况下使用设备。

严禁在设备高温 50℃ 充放电，低温小于 0℃ 时进行充电，-20℃ 下进行放电。

严禁在湿度大于 85% 的场景使用。严禁将设备用于非法或危险的用途。

十、紧急处理

10.1 电池起火 / 爆炸紧急处理

10.1.1 初期火灾（火势较小可控）

断电停机：立即按下急停按钮（3），同时断开启动开关（9），避免电流加剧火势。使用干粉灭火器对起火处喷（灭火过程保持安全距离，防止电解液喷溅）

隔离周边可燃物：迅速移走电池设备附近的纸张、易燃液体等，防止火势蔓延。

10.1.2. 火势失控或爆炸风险

立即疏散人员：呼喊周边人员撤离至安全区域（至少距离火场 50 米以上），避免爆炸碎片或有毒气体伤害。

拨打火警电话：立即联系消防部门，说明“电池起火”及具体位置，提醒消防人员使用适合电池灭火的设备（如大量水冷却锂电池）。

禁止盲目靠近：即使火势暂时减弱，也可能因电池“热失控”（链式反应）复燃，需保持安全距离等待专业处置。

10.2 电池电解液泄漏/溢出

10.2.1. 人员防护

穿戴防护装备：佩戴橡胶手套、护目镜、口罩（防吸入挥发气体），避免皮肤、眼睛直接接触电解液（酸性或碱性液体，具有腐蚀性）。

通风换气：打开门窗或启动排风系统，降低室内有害气体浓度。

10.2.2. 泄漏处理

避免直接接触，用沙土、吸液棉吸附泄漏液体，转移至防爆容器，保持通风防止挥发气体积聚。

10.3 电池设备触电风险

10.3.1. 人员触电急救

立即按下急停按钮（3），关闭启动开关（9），若无法断电，用绝缘工具（干燥木棍、塑料棒）拨开触电者与电池设备的接触部位，禁止用手直接接触。若触电者心跳呼吸停止，立即进行胸外按压和人工呼吸，同时拨打急救电话。即使表面无明显损伤，也需送医检查内脏损伤或电击后遗症。

10.3.2. 设备漏电排查

立即停用漏电设备，悬挂“禁止合闸”标识。由持证电工检查线路破损、绝缘层老化、接地故障等问题，修复后需测试绝缘电阻（使用兆欧表），确认安全后方可重新启用。

10.4、电池设备过热/冒烟

10.4.1. 紧急停机

立即按下急停按钮（3），关闭启动开关（9）（若在充电中，拔掉充电器）；将电池设备移至空旷、通风处（如室外），远离易燃物。

10.4.2. 冷却与监测

严禁用水直接泼洒（可能引发热失控），可自然冷却并保持距离，观察是否有明火或爆炸迹象。过热状态下电池内部不稳定，强行拆解可能引发爆炸或电解液喷溅。

十一、结论

本操作手册详细介绍了AP30/42kwh动力型储能电站 的操作方法、维护保养和故障排除等方面的内容。用户在使用设备之前，应仔细阅读本操作手册，并严格按照操作步骤进行操作，以确保设备的安全、正确使用。如果在使用过程中遇到问题或故障，应及时联系售后服务人员进行处理。