电池使用手册



KES 系列

离网储能逆变器

KES6542, KES8542

CN

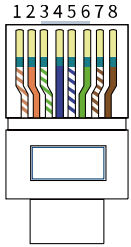
目录

1 通信端口定义 1
2 参数设置说明 3
2.1 电池参数设置变量 3
2.2 显示屏设置 7
2.3 电池电压控制点参数 9
2.3.1 蓄电池的电压控制点 9
2.3.2 锂电池的电压控制点 9
3 适配电池使用说明 11
3.1 派能电池 11
3.2 汇能电池 12
3.3 大秦-PowerboxPro 10.24KWH 200AH/51.2V 13

1 通信端口定义

通过 BMS/COM2 通信端口可连接锂电池或铅酸电池的 NTC，用于逆变器与锂电池 BMS 通讯、采集铅酸电池的温度。

- BMS 端口类型为 RJ45，管脚定义如下：

接口型号	序号	端口定义	详细说明
	1	预留	-
	2	预留	-
	3	预留	-
	4	BAT-CAN H	锂电池 CAN 高位数据
	5	BAT-CAN L	锂电池 CAN 低位数据
	6	预留	-
	7	BAT-485A	锂电池 RS485 差分信号+
	8	BAT-485B	锂电池 RS485 差分信号-

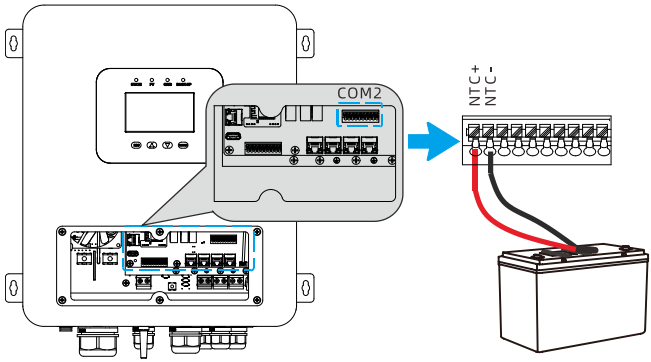
- **COM2 端口类型为 DG236-5.0-10P，管脚定义如下：**

序号	端口定义	详细说明
1	NTC+	电池温度采样
2	NTC-	电池温度采样
3	NC	-
4	NC	-
5	RSD-SW1	RSD 开关输入端口 1
6	RSD-SW2	RSD 开关输入端口 2

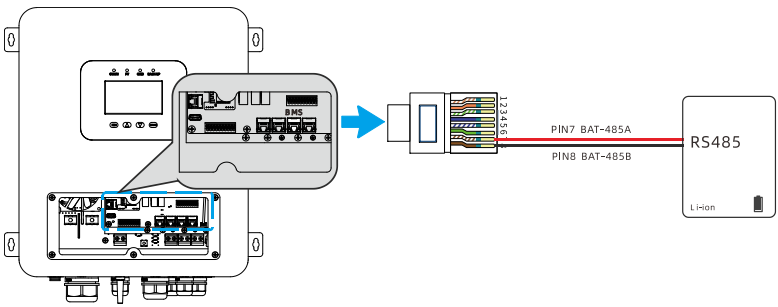
版权所有©汇能精电

7	RSD-VCC	RSD 供电端口+
8	RSD-VSS	RSD 供电端口-
9	Meter.A	电表 485 通信
10	Meter.B	

- 连接 BMS/NTC 端口
  - 铅酸电池的外置 NTC 连接示意图

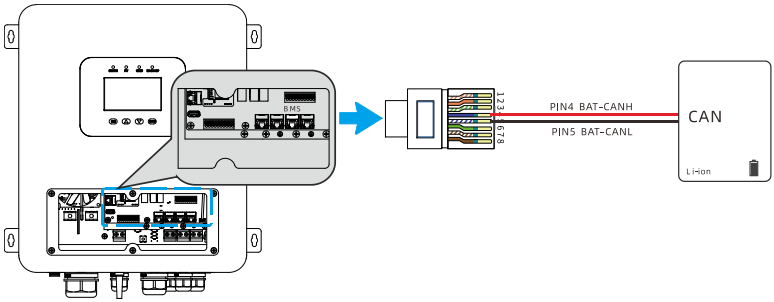


  - 锂电池的 RS485 通讯连接示意图



版权所有©汇能精电

■ 锂电池的 CAN 通讯连接示意图



2 参数设置说明

2.1 电池参数设置变量

名称	默认值	精度	设置范围	备注
电池协议	27	1	具体见汇能逆变器兼容电池协议清单	-
电池类型	锂电池	1	1:铅酸 2:FLD 3:锂电池 4:无通信 48V 锂电 5:无通信 51.2V 锂电	-
铅酸电池容量(Ah)	100	1	根据实际电池容量进行填写	按照实际电池组容量进行设置
激活电压（V）	53	0.1	-	保持默认值

版权所有©汇能精电

过压保护值（V）	60.0	0.1	见 2.3 电池电压控制点参数	带通信电池直接使用 BMS 上传的过压告警值+2V,并且不可设置
充电电压（V）	57.6	0.1	见 2.3 电池电压控制点参数	带通信电池直接使用 BMS 上传的过压告警值,并且不可设置
欠压告警电压（V）	46.0	0.1	见 2.3 电池电压控制点参数	带通信电池直接使用 BMS 上传的欠压保护值+1.5V,并且不可设置
最低放电电压(欠压保护电压)（V）	40.0	0.1	见 2.3 电池电压控制点参数	带通信电池直接使用 BMS 上传的欠压保护值,并且不可设置
最大充电电流限制(A)	240.00	0.01	0~240	BMS 通信正常时，实际充放电限流值生效值为设置值与 BMS 上传值比较取小；无通信锂电类型时，实际放电限流值生效值为设置值，充电限流值为设置值与设置容量的 0.5C 取小
最大放电电流限制(A)	240.00	0.01	0~240	并网电池放电 SOC 保护点=100%-并网最大放电量

版权所有©汇能精电

并网最大放电量（%）	80	1	1~90	
离网最大放电量（%）	80	1	1~90	离网电池放电 SOC 保护点=100%-离网最大放电量
电池恢复放电回差（%）	25	1	5~100	电池放电 SOC 恢复点=电池放电 SOC 保护点+EPS 恢复放电回滞
浮充电压(V)	54	0.1	54~56	只有设置电池类型为铅酸或 FLD 才生效
恢复放电电压(V)	48	0.1	见 2.3 电池电压控制点参数	不带通信的电池类型生效

注：

- 欠压告警电压最小值为：41.5V,最低放电电压最小值为 40V：
- 电池电压和电池容量是参与铅酸电池和无通信锂电管理逻辑的变量；电池电压和电流、SOC 等参与锂电池通信状态是电池管理逻辑的变量。
- 离网放电深度<=并网放电深度。
- 激活电压一般不进行设置，保持默认值，一些电压参数设置会和该值进行绑定。
- 无通信锂电在快充满时将会结合电池电压和充电电压之间的差值进行充电末端限流策略。

无通信的电池类型主要包含铅酸、FLD(同铅酸)，无通信 48V 锂电,无通信 51.2V 锂电。选择这 4 个协议时，电压保护点、告警点以及充电电压点可设置，可以通过协议切换将参数恢复默认值。

电池类型	标称电压（V）	电压欠压告警点（V）	欠压保护点（V）	充电电压（V）	电池过压保护点（V）	恢复放电电压(V)
铅酸、FLD	48	47.0	45.0	57.6	60	48.0
无通信 48V 锂电	48	46.5	43.5	52.5	54	47.0

版权所有©汇能精电

无通信 51.2V 锂电	51.2	49.6	46.4	56	57.6	50.0

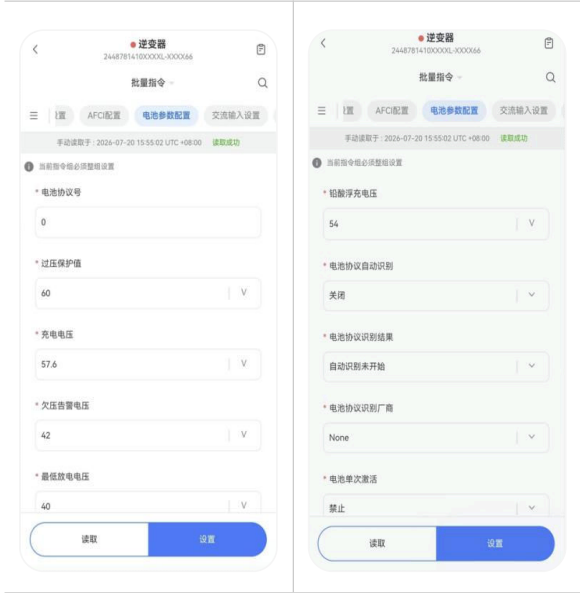
电池共享时，电池充放电流需要按照电池组充放电流限制值和逆变器并机数量进行设置，如电池组充电限流值 200A，放电限流值 400A，逆变器并机数量为 5 台，则每台逆变器的充电限流值应设置为 40A，放电限流值应设置为 80A。逆变器之间通过并机 CAN 进行通讯，充放电流限制根据实际逆变器运行台数进行不断修正，逆变器电池充放电限流值=BMS 上传充放限流值/实际并机运行台数。无 BMS 通信的电池共享系统，由主机计算总的 SOC 和电池充放电限流值，并进行共享。

电池激活：有 PV 或者市电时，当电压低于 30V 即可进行电池强制激活。触发电池强制激活时，电池充电电流设置成 5A，检测到电池通信正常，或者维持充电 30min，或者高于欠压点（SOC)则退出电池激活；高于欠压点（SOC)必须判断到电池有连接的情况下才能触发。如果检测到电流为零（或者电压等于充电电压给定值），说明电池未连接，则停止电池激活。

铅酸电池小电流充半个小时后，检测到有充电电流时，继续充电；或者当电池电压达到 35V 以上退出电池激活逻辑，后续即可按照补电逻辑进行补电。

电池自识别：逆变器根据电池 BMS 电池协议可自动识别电池的信息，可以帮助用户快速识别电池协议号、电池厂家信息。只有电池 BMS 具备这些参数才能被读取并显示，电池 BMS 不具备这些参数可能无法显示或者参数显示不全。该功能分为三个部分：1 启动自动识别命令；2 显示自动识别过程；3 显示协议自动识别结果。

版权所有©汇能精电



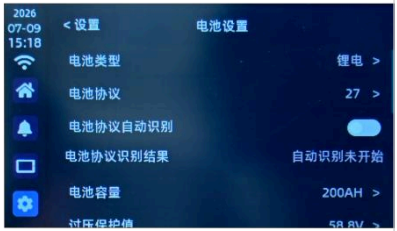
2.2 显示屏设置

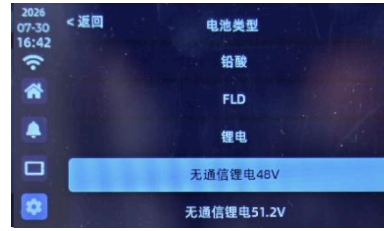
步骤 1：选择设置项，“设置”–>“电池设置”。

步骤 2：用户根据电池相关信息设置“电池类型”、“电池协议”、“过压保护值”、“充电电压”、“欠压保护值”、“最低放电电压”、“最大充电电流、“最大放电电流”、“并网放电深度”、“离网放电深度”、“电池容量”、“浮充电压”、“恢复放电电压”、“电池手动激活”、“激活电压”和“电池放电回差”参数

注：选择不同的电池类型显示的参数会有所不同。

版权所有©汇能精电



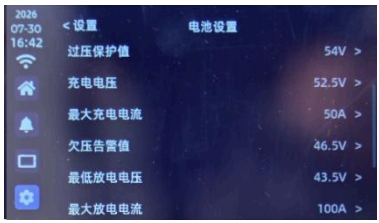


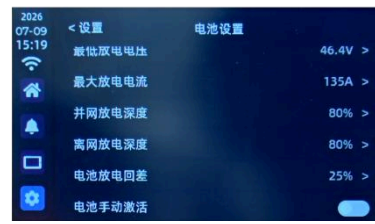
步骤 1:

选择设置项进入，输入密码，进入“设置”菜单，选择“电池设置”，先选择“电池类型”，根据实际电池类型进行设置，如果是带 BMS 通信的设置成锂电。

步骤 2:

设置电池类型。如果电池类型选择为锂电，需要设置对应的“电池协议”才可通信，或者采用电池协议自动识别进行获取通信协议号。





步骤 3:

设置“过压保护值”、“充电电压”、“欠压保护值”、“最低放电电压”、“最大充电电流”、“最大放电电流”、“并网放电深度”、“离网放电深度”、“电池容量”、”浮充电压”、“恢复放电电压”和“电池放电回差”参数。

步骤 4:

如果电池放置过长时间，电池电压过低或 BMS 保护，需要激活电池的操作。需选择“电池手动激活”。

版权所有©汇能精电

2.3 电池电压控制点参数

2.3.1 蓄电池的电压控制点

如下表格中，蓄电池的电压控制点均为 25℃/48V 系统测试的值。

电池类型 / 电压控制点	蓄电池		
	免维护	FLD（液体）	自定义设置范围
电池过压保护电压	60.0V	60.0V	48.0V~60.0V
电池充电电压	57.6V	57.6V	48.0V~60.0V
电压欠压告警电压	47.0V	47.0V	41.5V~48.0V
欠压保护电压	45.0V	45.0V	40.0V~48.0V
浮充电压	54.0V	54.0V	54.0V~56.0V
恢复放电电压	48.0V	48.0V	46.0V~48.0V

当设置蓄电池的电压控制点时，必须遵循如下逻辑：电池过压保护电压>电池充电电压>浮充电压>恢复放电电压>电压欠压告警电压>电池欠压保护电压。

2.3.2 锂电池的电压控制点

- **磷酸铁锂电池**

电池类型 / 电压控制点	磷酸铁锂		
	LFP15S（磷酸铁锂 15 串）	LFP16S（磷酸铁锂 16 串）	自定义设置范围
电池过压保护电压	54.0V	57.6V	40.0V~60.0V
电池充电电压	52.5V	56.0V	40.0V~60.0V

版权所有©汇能精电

电压欠压告警电压	46.5V	49.6V	41.5V~60.0V
欠压保护电压	43.5V	46.4V	40.0V~60.0V
恢复放电电压	47.0V	50.0V	46.0V~53.0V

- **三元锂电池**

电池类型 / 电压控制点	三元锂		
	LNCM13S（三元锂 13 串）	LNCM14S（三元锂 14 串）	自定义设置范围
电池过压保护电压	55.9V	60V	40.0V~60.0V
电池充电电压	52.0V	56.0V	40.0V~60.0V
电压欠压告警电压	45.5V	49.0V	41.5V~60.0V
欠压保护电压	42.9V	44.8V	40.0V~60.0V
恢复放电电压	47.0V	50.5V	46.0V~53.0V

当设置锂电池的电压控制点时，必须遵循如下逻辑：

- 电池过压保护电压<过充保护电压（锂电池保护板）-0.2V。
- 电池过压保护电压>电池充电电压>恢复放电电压>电压欠压告警电压>欠压保护电压。
- 欠压保护电压≥过放保护电压（锂电池保护板）+0.2V。
- 恢复放电电压≥电压欠压告警电压+1.5V
- 使用不在汇能逆变器兼容电池协议清单中的锂电池，控制电压的设置范围请参考铅酸电池设置。

须知

锂电池保护板的控制精度要求至少为±0.2V，超压断开电压小于保护板的保护电压，低压断开电压高于保护板的保护电压，超压断开电压和低压断开电压的增加值需根据保护板的精度而定。

版权所有©汇能精电

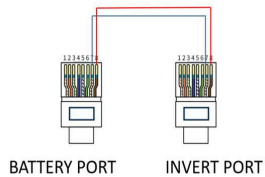
3 适配电池使用说明

3.1 派能电池



步骤 1：将电池的正极连接到逆变器的 BAT+，电池负极连接到逆变器的 BAT-；

步骤 2：将 RS485 接口按照通信线序进行连接；



步骤 3：电池拨码地址设置为 0000；

步骤 4：打开船型开关；

步骤 5：长按开机按钮 5S，指示灯点亮后说明电池已开机；

步骤 6：打开上位机或者 APP，进入电池参数设置页面，根据接线 RS485 或者 CAN 写入电池协议号“21”、“35”或“37”，其他参数参照电池规格进行设置;其中“21”号波特率为 115200，“35” 号波特率为 9600;

步骤 7：进入实时参数界面，如果此时系统没有报电池通信故障，说明电池通信正常。

版权所有©汇能精电

3.2 汇能电池

LFP4.8KWH48V-P20R3、LFP5.12KWH51.2V-P20R3



LFP5.12KWH51.2V-P65H1EV50、LFP5.42KWH51.2V-P65H1QT50



LFP14.33KWH51.2V-P65F1





LR51100 系列

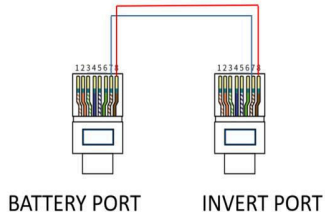




版权所有©汇能精电

步骤 1：将电池的正极连接到逆变器的 BAT+，电池负极连接到逆变器的 BAT-；

步骤 2：将 RS485 接口按照通信线序进行连接；



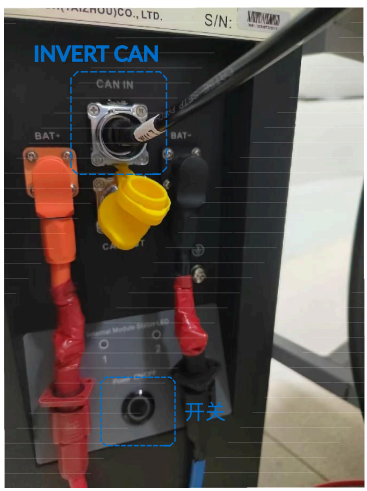
步骤 3：电池拨码地址设置为 0001；

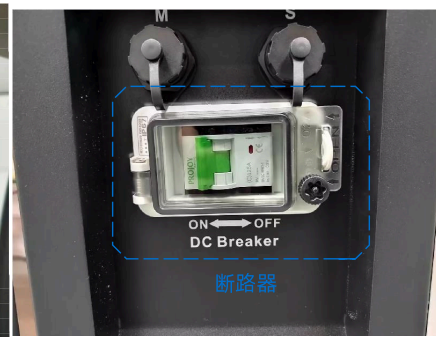
步骤 4：点击开关按钮，指示灯点亮后说明电池已开机；

步骤 5：打开上位机或者 APP，进入电池参数设置页面，选择电池协议“27”，其他参数参照电池规格进行设置；

步骤 6：进入实时参数界面，如果此时系统没有报电池通信故障，说明电池通信正常。

3.3 大秦-PowerboxPro 10.24KWH 200AH/51.2V

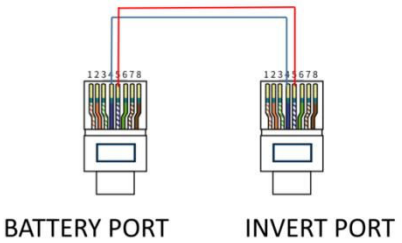




版权所有©汇能精电

步骤 1：将电池的正极连接到逆变器的 BAT+，电池负极连接到逆变器的 BAT-。

步骤 2：将 CAN 接口按照通信线序进行连接；



步骤 3：闭合边侧的空开，然后点击边侧按钮进行开机；

步骤 4：打开上位机或者 APP，进入电池参数设置页面，选择电池协议“38”，其他参数参照电池规格进行设置；

步骤 5：进入实时参数界面，如果此时系统没有报电池通信故障，说明电池通信正常。

如有变更，恕不另行通知。版本号：V1.0

版权所有©汇能精电

惠州汇能精电科技有限公司
北京服务热线：010-82894896/82894112
惠州服务热线：0752-3889706
深圳服务热线：0755-89236770
邮箱：support@epever.com
网址：www.epever.com.cn