

使用过程中安全注意事项

- 1、 软件型 BMS 板首次上电需要激活,通常可以通过板载按键或盲充充电器激活,部分型号支持通讯或协议充电器或外部弱电开关激活。
- 2、 首次上电或 BMS 休眠后,不支持需要检测输出电压的充电器,使用此类充电器充电,建议选用带外部弱电开关功能的 BMS,并且需与客服确认是否适配。另外协议充电器还需要匹配通讯和协议。
- 3、 使用过程中,应避免输出正负极短路,以及其它各种线束短路或裸露,裸露的线束需要绝缘包扎好。
- 4、 温度传感器用于监测电池包温度,安装时,请将探头紧贴在位于电池组中间位置的单体电池上,确保测量到电池组温度最集中的地方。
- 5、 带蓝牙/GPS 功能的 BMS 板,为保障信号强度,应避免蓝牙/GPS 天线不被金属壳体屏蔽,遮挡。
- 6、 将 BMS 连接到电池组时,首先应将电池组总负极连接到 B-动力线,以确保 BMS 系统可靠接地。同时,电池组总负极到 BMS 板 B-端动力线阻抗应尽量低,控制在 $0.1\text{m}\Omega$ 以内。
- 7、 装配和使用中应防止静电,不要用手随意去接触电路板导电的部分;焊接使用的烙铁及装配使用的电动工具必须良好接地。
- 8、 装配使用中应避免电路板受力,以免损坏电子元器件,导致电路板失效。
- 9、 蓝牙/GPS 模块和 LCD 屏禁止带电热插拔,避免损坏 BMS 板。
- 10、 动力线应远离其它线束和模块,避免干扰影响 BMS 功能,且过流能力需大于 BMS 板额定电流。
- 11、 BMS 板组装好后,线束需要用卡扣或扎带固定在箱体或安装板上,要求布线整齐、固定牢靠、不可有晃动悬垂、不可有干涉受力、不可有摩擦破损。线束胶壳与 BMS 对插好后,需要打胶固定,避免松动和脱落,造成功能异常。

使用过程中安全注意事项

问题现象	检查事项
BMS 板上电就冒烟或有焦味	1、 立即拔掉电压采样线束,排查电芯端接线顺序是否正确; 2、 有多个电压采集接口的 BMS 板,

	<p>接入时是否先接低位,再接高位。</p> <p>拔掉时,是否先拔高位,再拔低位。</p> <p>3、是否有裸露线束发生过短路或接触到 BMS 板上器件。</p> <p>4、不良品需标明损坏原因和现象,以便返厂维修。</p>
BMS 板不上电	<p>1、观察 BMS 板上是否有指示灯亮:通常红色指示灯为电源灯,常亮表示上电正常。若无指示灯亮,需要按键或充电激活 BMS 板。</p> <p>2、绿色指示灯为运行状态灯,1S 闪烁表示正常工作状态,200mS 快闪表示有告警或异常保护,10S 亮一下表示 BMS 板进入休眠模式,常亮一般为误操作进入升级界面,重新升级即可。</p>
BMS 板已上电,无输出	<p>1、正常工作模式无输出时,排查是否配置了外部弱电开关,尝试按下外部开关。</p> <p>2、休眠模式无输出,需排查是否带弱电开关功能,可尝试开关激活,充放电激活,通讯激活等。</p> <p>3、告警或异常保护模式请尝试连接通讯或蓝牙 APP 排查问题。</p> <p>4、例外情况咨询客服解决。</p>
电压采集线束发热	<p>1、排查电压采集线束末端与电芯相连顺序是否正确,高低顺序接反,交叉会造成发热,甚至烧坏板内线路和器件。</p>

接负载或逆变器断电	<ol style="list-style-type: none"> 1、排查电池电压是否过低，触发了 BMS 板的过放保护，建议连接通讯或蓝牙 APP 排查问题。 2、排查负载或逆变器功率过大，触发了 BMS 板的过流保护，建议连接通讯或蓝牙 APP 排查问题。 3、设备是否有大电容，触发了 BMS 板过流/短路保护，建议连接通讯或蓝牙 APP 排查问题。 4、例外情况咨询客服解决。
不充电	<ol style="list-style-type: none"> 1、排查充电器是否匹配，通常接市电就有输出电压的为盲充充电器，需确认输出电压大于且接近满充电压。充电器电压低于电池包电压无法充电。 2、充电器输出电压是否大于电池包当前电压 1.2V 左右。当电池包比较满电时，存在不充电不识别充电器的型号，属正常情况。 3、尝试激活 BMS 板，如按下外部开关。 4、其它类型的充电器或例外情况咨询客服解决。
加速或者爬坡断电	<ol style="list-style-type: none"> 1、触发了 BMS 板的过流保护，咨询客服连上通讯合理调大保护值或者更换更大电流的 BMS 板。 2、检查电量是否充足，触发了欠压保护。