



深圳市首航新能源股份有限公司
软件版本说明

版本	变更内容描述	发布日期	编制	审核	备注
版本号	详细描述变更的内容。具体形式可以是下述任意一种： 解决问题：XXXX 增加功能：XXXX	软件发布流程启动的时间	版本变更人	一般与软件评审主审人一致	补充说明其他信息
V100013_13_10	1. 增加功能：兼容V3硬件改版 2. 增加功能：导入发电机模式 3. 解决问题：导入08版本安规库 4. 解决问题：修复BTS5K电池空载并网切离网电池过流问题 5. 解决问题：修复电网90/270°掉电1MS进入EPS模式问题 6. 解决问题：修复频率采样不准的问题 7. 解决问题：解决开启不平衡支撑和防逆流单相带载不满足自发自用问题 8. 新增功能：澳洲安规下新增硬防逆流开关 9. 新增功能：增加一键设置BTS-5K电池地址功能 10. 解决问题：BTS-5K最大放电深度限制90% 11. 增加功能：BTS-5K堆叠电池PCU升级增加整包CRC校验 12. 解决问题：修复BTS-5K堆叠电池温度小于0显示异常问题 13. 增加功能：开放LCD 中性点接地菜单 14. 解决问题：LCD首次上电界面语言选择和时间设置优化 15. 解决问题：修复BTS-5K自动配置地址异常以及显示详细信息 16. 解决问题：LCD“系统信息-本机信息-软件版本号-请按确认键查看！”支持多国语言 17. 增加功能：继电器改版后主副DSP不允许升级到V100005以下 18. 解决问题：修复LCD设置CT校准后掉电不保存的问题 19. 新增功能：应急供电使能状态下，自动开启不平衡支撑 20. 解决问题：解决并网切换离网过程中逆变电压过高问题 21. 解决问题：解决电压穿越故障后无法进入离网状态问题 22. 增加功能：优化安规文件显示总数量	2023/2/22	刘睿		
V100003_03_04	1. 增加功能：ZCS机型识别，将ZCS机型并机系统的PV和电池电量独立统计 2. 解决问题：增加协议版本后优化SPI通信 3. 解决问题：并机系统负载电量统计优化，从机不显示负载电量 4. 增加功能：本机信息显示安规国家标准的名称 5. 增加功能：安规包导入选项放入升级菜单，无需开启工厂模式导入 6. 解决问题：远程升级概率性失败问题优化 7. 解决问题：AMASS电池ID124电池禁放无法解除问题 8. 解决问题：使用首航协议的其他电池SOC在0%不进入强制补电问题 9. 新增功能：安规认证版本号更新 10. 解决问题：DSP握手SCI故障报错优化 11. 解决问题：时间小概率性无法更新问题	2022/12/1	刘睿		
V100001_01_03	1. 增加功能：增加干接点控制 2. 增加功能：安规文件存储包导入 3. 增加功能：捷克语导入 4. 增加功能：增加内部协议版本号 5. 解决问题：软件升级框架优化 6. 解决问题：菜单防逆流词条变更 7. 解决问题：解决菜单上逻辑接口使能无法生效问题	2022/11/17	刘睿		

V090014_14_19	<div>1.解决问题：电网断开时误报过频故障问题</div> <div>2.解决问题：电池低于放电电压值-10V时无法补电问题，优化预充继电器</div> <div>3.增加功能：增加半BUS过压保护</div> <div>4.增加功能：通过MODBUS协议上传PCC三相电流值，无CT时使用电表功率/机器自身电网电压采样上传，有CT时上传CT值</div> <div>5.解决问题：解决副DSP上电SCI通信概率性卡死问题</div> <div>6.解决问题：解决电池补电功率大于设定值问题</div> <div>7.解决问题：解决并网时，一台进入故障状态，其他机器一直在checking状态无法恢复问题</div> <div>8.增加功能：菜单增加削峰模式，可设置电网优先买电功率</div> <div>9.解决问题：APP预留不足，空间扩容</div> <div>10.解决问题：解决孤岛保护误触发问题</div> <div>11.解决问题：优化通信框架，解决绝缘阻抗禁用概率失败的问题；</div> <div>12.解决问题：DRM逻辑接口一直显示DRM1的问题，修复ADC配置异常的问题；</div> <div>13.增加功能：增加支持西班牙语、德语、法语；</div> <div>14.增加功能：储能模式菜单配置,添加确认切换功能；</div> <div>15.增加功能：添加负载页显示，上下切换的实时页面中显示。修正负载功率计算方式；</div> <div>16.解决问题：升级过程中增加发送心跳包 (BAT_BT5_5K不支持)维持电池通信，防止电池掉线关机；</div> <div>17.解决问题：两组电池，其中一组通信异常导致补电指令无法解除，优化补电指令解除逻辑；</div> <div>18.解决问题：开机流程优化,通过蓝牙APP设置完开机参数后屏幕会立马返回到标准页面</div> <div>19.解决问题：电池参数菜单设置强制满充时间只有一半参数生效，修复参数写入eeprom不全问题</div> <div>20.解决问题：解决匹配堆叠电池地址、数量绑定处理异常的问题</div> <div>21.增加功能：RTC芯片兼容</div> <div>22.增加功能：蓝牙模块兼容</div> <div>23.解决问题：NTC电阻采样电池温度不正确问题</div> <div>24.解决问题：优化匹配蓝牙APP问题</div> <div>25.解决问题：优化WIFI升级流程</div> <div>26.解决问题：解决储能菜单保存参数确认界面取消无效问题</div> <div>27.增加功能：首次上电显示输入通道内容</div> <div>28.解决问题：解决与并网机并网使用时PV电量重复计算问题</div>	2022/10/27	刘睿		
V0900010_10_17	<div>DSP:</div> <div>1.锁相计算频率由固定50HZ/60HZ修改为实际频率</div> <div>2.离网恢复并网锁相范围由±2.5HZ放宽到额定频率±5HZ</div> <div>3.增加正泰类型一个PCC电表功率读取与控制，安装在远离储能端的一侧负载</div> <div>4.离网多组电池SOC均衡</div> <div>5.增加PV离网激活首航电池功能。</div> <div>6.待机和离网输出后继电器电源由12V转为7V</div> <div>7.升压比，母线高压降载导入</div> <div>8.规格参数按软硬件说明文档修改</div> <div>9.增加电池亏电PV优先充电功能</div> <div>10.孤岛检测算法增加并网孤岛检测</div> <div>11.并网从机不统计PCC功率，并机电量统计优化</div> <div>12.不平衡支撑使能时三相平均防逆流为0时，不从电网取电或往电网送电</div> <div>13.单机离网带不平衡载电压不平衡度调小</div> <div>14.针对不平衡度较小情况，优化不平衡输出时谐波问题，优化弱网输出高阻抗工况并网波形</div> <div>15.为离网快速切换，离网使能充电限流不转入待机，但放电禁放转入待机</div> <div>16.铅酸导入三段式充电，导入SOC不使能控制</div> <div>17.离网增加漏电流检测</div> <div>18.适配堆叠电池</div> <div>ARM:</div> <div>1.实时界面显示DRM0~8的功能；</div> <div>2.modbus增加支持读协议版本信息；</div> <div>3.支持单管机型以及相关SN码新增规则适配；</div> <div>4.modbus增加控制逻辑接口使能/禁用；</div> <div>5.增加AMASS电池高级菜单设置电池参数的自动配置地址功能（AMASS电池输入模式自动矫正以及自动分配地址）；</div> <div>6.增加电池并联时判断BMS版本号，不一致时报版本号异常；</div> <div>7.储能模式的被动模式增加超时功能；</div> <div>8.modbus这年读取R，S，T相的PCC相关的数据：R\S\T的PCC有功功率；</div>	2022/7/24			

V080003_03_00	适配5-10k单管机型	2022/6/16			
V070010_09_08	master: 1. 改善工厂模式下谐波问题 3. 加快工厂模式下母线降低速率 Slave 1. 母线电压校准问题	2022/5/23			
V070008_08_08	DSP: 1. 单板测试时仍上传PV电流和功率	2022/2/16			
V070007_07_08	master: 1. 新序列号定义兼容，加入不过载机型 2. 离网并机优化、带载能力不变 3. 安规库升级V6版本 4. 修复电池禁放时，电池充电模式下并网，报母线欠压的问题 5. 增加单板继电器电源控制 IO口控制 6. 添加逆变有功控制与无功控制 7. 添加储能模式：离网模式 8. 检测状态增加旁路继电器检测 9. 增加AC功率输入限制 10. 4110认证修改 11. 不平衡支撑功能修改：优先三相平衡电流输出，会限制不平衡电流的输出 12. 增加SPI接收清校验操作 13. 调整离网逆变电压保护 Slave 1. 预充继电器逻辑修改 2. 增加离网模式 3. 不工作时上传直流功率、电流为零 4. 增加工厂老化模式充电电压限制 5. 调整电池超最大充电电压清环路工作点 6. 增加SPI接收清校验操作 7. 调整PV，电池过压保护 ARM: 1. 增加通用类型BMS电池协议（首航）类型 2. 增加蓝牙远程控制功能（休眠/唤醒） 3. 开放内置BMS类型电池的充/放电电压设置菜单 4. 优化首航高压电池（AMASS）强充/补电逻辑	2022/1/20			

V060005_05_02	<p>DSP</p> <ol style="list-style-type: none">1. 主副DSP驱动同步，解决扰动问题2. 功率流程图同步刷新，降低负载功率计算误差3. 增强离网过载能力4. 不平衡支撑增加电流限制，修复过流问题5. 修复部分工况CT自动识别误检测的问题 <p>ARM</p> <ol style="list-style-type: none">1. 增加芬兰语菜单2. 增加U盘记录实时数据3. 系统信息中补充新增设置菜单信息4. U盘导入文件优化5. 优化AMASS电池补电逻辑和电池信息显示6. 花屏、白屏问题修复7. 修复上位机升级DSP时会同时升级ARM的问题	2021/9/27			
V050006	<p>DSP</p> <ol style="list-style-type: none">1. 优化使能“不平衡支撑”并网时容易报错的问题；2. 优化算法，增强电网适应性，减少因电网波动报输出过流、DCI过流等故障；3. 负载耗电量统计方式更新，增加外部负载电量统计；4. 增加不接电表、不接CT的模式。此时所有负载需要接在机器负载端口；5. 优化并离网切换算法。针对部分带不平衡负载的工况，优化切换过程中输出电压的稳定性，减小电流冲击；6. 修复DRMs响应慢的问题；7. 优化多路电池SOC均衡算法，增加电池电压因素8. 增加防雷报警9. 优化继电器检测算法，减少故障误报； <p>ARM</p> <ol style="list-style-type: none">1. 优化风扇逻辑，改善因环温过高导致风扇不停转的问题；2. 修复某些条件下派能电池第2路不能充电问题；3. 修复“输入通道”、“并机参数”、“IV扫描”、“不平衡支撑”、“电池激活”菜单设置可能出现配置与实际运行不符的问题；4. 增加电池总功率、平均SOC、PV总功率上传，配合英臻优化显示；5. 解除AMASS电池版本不一致时对充放电功率的限制；6. 增加电表通讯图标（首页右上角）、三相输出电流改为输出功率；7. 修复CT校准成功重启后可能出现校准不成功的问题，优化CT校准成功率，增加校准失败提示；8. 新版本硬件中增加USB硬复位功能，增强USB可靠性；9. 添加升级中断后自动重新升级功能；10. 修复BUG：电池2不能独立工作问题、不使能DRMO时报DRMO关机、离网频率不显示、部分故障信息名称修正；11. 增加波兰语菜单；	2021/8/6			

V040016_16_19	ARM V040019 1.USB第一次复位时间调整到15min，防止U盘复位导致的死机问题 2.堆栈溢出导致升级失败的问题	2021/6/2			
V040016_16_16	Master 1.增加V3硬件版本，添加相应的采样变比分支处理 2.离网过载参数修改 3.添加电池并联模式，但未实际投入使用 4.增加三相四线并网模式：增加输出不平衡降载，限制单相最大电流不超过限制值；增加零序电流控制；增加电表/CT不平衡分量提取；增加根据母线不平衡来限制输出不平衡功能；增加使能协议； 5.并机问题修复：修复离网功率计算和均流问题；修复主机电池欠压后从机也停止离网输出的问题；修复从机重启后相序与主机不一致的问题；离网冷启动增加30秒延迟，尽量确保所有从机同步输出；修复并网过程中如果有从机无法转离网，会出现电网灌电流的问题；延长冷启动后并网继电器闭合的时间，尽量确保负载均流； 6.更新故障录播功能：增加录播启动协议；修复数据长度类型过小溢出的问题； 7.增加DSP内部信息上传； 8.无功模式六修改为有功优先； 9.报硬件母线过压前增加软件采样判断条件，防止误报； 10.并网网电流环参数同步成一样，并网切离网时间降低至10ms； 11.电池激活过程AC并网启动的PWM开启顺序调整； Slave 1.修改BUS平衡调节电路的调制方式为双极性，解决平衡状态时控制不稳定的问题； 2.电池输入范围调整为800V，电池降载参数按硬件要求调整； 3.增加电池激活功能，工厂模式中增加恒流充放电模式； 4.电池电流环参数调整，误差越大增益越大；BUS欠压状态增加快速切换为放电的条件，解决BUS欠压问题； 5.电池状态管理函数体优化，统一赋值全局变量，合并同类条件；修复并机自发自用模式下从机逻辑不正确的问题，统一由主机判断是否待机；修复主机计算不正确的问题； 6.电池功率计算函数体优化，合并同类条件； 7.电池线路阻抗按充放电区分开；EOD和DOD条件改为独立判断，同时增加EPSBuffer回滞参数； 8.增加电池并联代码，但未开放使用； 9.输入通道配置函数体优化； 10.修复PCC功率上传的相序错误的问题； 11.MPPT输入降载优化；PV电压参考值更新方式优化； 12.修复并机模式下功率因数检测功能未通过检测时无法并网的问题	2021/4/6			

—此文件属深圳市首航新能源股份有限公司*未经许可*不得私自复制—