



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	适配BT 5K版本（可选）	安规包版本（可选）	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			补充说明其他信息
V030001_01_01	<p><b>ARM:</b></p> <p>1、完善SCI故障检测逻辑（Improvement of SCI fault detection logic）</p> <p>2、对ZCS客户，modbus异常功能码变更为0x83,0x86,0x90;(For ZCS customers, the modbus exception function codes are changed to 0x83,0x86,0x90)</p> <p>3、LCD菜单更新 物理接口与协议设置(LCD menu update Physical interface and protocol settings)</p> <p>4、modbus协议版本变更为1.24，增加状态ID14，电网高压告警字段(Modbus protocol version changed to 1.24, added status ID 14, grid high voltage alarm field)</p> <p>5、SGP协议版本号更新为V2.4，SGP命令码回复最高位置位(SGP protocol version number is updated to V2.4, SGP command code returns to the highest position bit.)</p> <p>6、限制无功功率因数不能写0（Limiting reactive power factor cannot be written as 0）</p> <p>7、CH1000升级逆变器概率接收回复乱码（CH1000 upgraded inverter probability of receiving reply garbled code）</p> <p>8、修复LCD设置地址超过255会设置成功的问题（Fixed the problem that LCD setting address exceeding 255 would be set successfully.）</p> <p>9、修复485多机连接回复延时长的的问题（Fix the problem of long delay in replying to 485 multi-computer connection）</p> <p>10、新增线电压上报（Add Line voltage reporting）</p> <p><b>DSP:</b></p> <p>1、逆变软起失败故障、电网电压不平衡故障检测逻辑（ Added inverter soft start fail , grid voltage unbalance detection logic ）</p> <p>2、修复主DSP的Flash空间不足问题（不影响升级），占比由99%降至86%（ Fix the problem of insufficient flash space for the main DSP (does not affect upgrades), the percentage has been reduced from 99% to 86%）</p> <p>3、修复风扇最大转速运行每1min会自动降档5s的问题（ Fix the problem that the fan will automatically downshift for 5s every 1min when running at max speed ）</p> <p>4、修复恒压模式600V切换电压容易报PV软件过流问题（只在工厂模式下生效）（Fix the problem that switching voltage in constant voltage mode around 600V is easily reported as overcurrent by PV software (Only effective in factory mode) ）</p> <p>5、修复无功调度功率因数误写0后无法调整功率因数问题（Fix the problem that the power factor cannot be adjusted after the reactive scheduling power factor is mistakenly written as 0）</p> <p>6、修复状态信息判断置位与功率无关以及内部降载（升压比）信息置位的BUG（Fix the bug that the state information judgment setting is not related to power and the internal load shedding (boost ratio) information setting）</p> <p>7、新增高低压限流逻辑（Add logic for current limiting when the grid voltage is high or low）</p> <p>8、新增40V压差的BUS环路防止弱光和谐波下倒灌引起母线过压（Add a BUS loop with a 40V voltage difference to prevent bus overvoltage caused by backflow under weak light and harmonic conditions）</p> <p><b>SAFETY:（安规参数表V10.5）</b></p> <p>1、去除低压、高压安规（Remove low and high voltage safety regulations）</p>	2024/6/7		619	自然切换 ARM此版本之后兼容旧版本DSP，不会报软件版本不一致告警
V020005_06_08	ARM:优化USB复位重连机制（Optimize USB reset and reconnect mechanism）	2024/4/12			自然切换

V020005_06_06	<p>ARM:</p> <p>1、解决PV虚压，电流不为0时，电流显示为0的问题(Solve the problem of PV virtual voltage, when the current is not 0, the current display is 0)</p> <p>2、解决modbus用电量上报非0的问题(Solve the problem of non-zero energy consumption reporting)</p> <p>3、解决采集器频繁校准时间，可能导致存储寿命缩短的问题(Solve the problem of frequent calibration time of the collector, which may lead to a shortened storage lifetime)</p> <p>4、解决风扇故障发生后消除，LCD上不消除的问题（Solve the problem of eliminating the fan fault after it occurs, but not eliminating it on the LCD）</p> <p>5、修复modbus解析逻辑问题（Fix modbus parsing logic problem）</p> <p>6、修复sunspec无功使能位错误清零的问题（Fix sunspec reactive enable bit incorrectly cleared to zero）</p> <p>7、永久故障告警使能和保护使能第一次初始化默认使能（Permanent Fault Alarm Enable and Protection Enable First Initialization Default Enable）</p> <p>8、修复LCD故障字段缺失的问题（Fix the problem of missing LCD fault field display）</p> <p>9、修复LCD实时界面上下键切换，滚屏不从头开始的问题（Repair LCD real-time interface up and down key switch, scrolling screen does not start from the beginning of the problem）</p> <p>10、新增U盘升级安规库后，自动设置安规库（Automatically set up the safety library after upgrading the safety library on the USB flash drive）</p> <p>11、新增LCD设置支持USB与sunspec协议绑定（LCD setup supports USB with sunspec protocol binding）</p> <p>DSP:</p> <p>1 修改输入反接保护逻辑修改。增大判断反接电压阈值；PV输入反接时打开对应升压管驱动, 打开风扇（Modify the input reverse protection logic.Increase the threshold value for judging the reverse voltage; turn on the corresponding booster driver when the PV input is reversed, and turn on the fan）</p> <p>2 新增永久性故障逻辑恢复逻辑(Add permanent fault logic recovery logic)</p> <p>3 不同BOOST占空比递增(Incremental BOOST duty cycle for different channels)</p> <p>4 解决支路限流失效的问题(Solving the problem of branch current limiting failure)</p> <p>5 将支路电流限载故障改为状态信息显示 (Change branch current limit fault to status message display)</p> <p>安规:</p> <p>1 安规文件版本从V6.17变更到V6.18(Changed version of safety documentation from V6.17 to V6.18)</p>	2024/3/18			自然切换
V020003_04_04	<p>1.新增SGP高级模式批量升级（Add SGP advanced mode batch upgrade）</p> <p>2.新增自动分配地址（Add automatic address assignment）</p> <p>3.新增支持指令设置总发电量（Add support for commands to set total power generation）</p> <p>4.LCD清除发电量和事件需使用超级密码（LCD clearing of power generation and events requires the use of a super password）</p> <p>5.RS485通信优化断帧（RS485 communication optimized for broken frames）</p> <p>6.修复bug，实时界面故障超长不会滚屏（Fix bugs, real-time interface faults will not roll over if it's too long）</p> <p>7.解决故障录波读取概率失败，无法恢复的问题（Solve the problem that the probability of fault recording reading fails and cannot be recovered）</p>	2023/12/26			自然切换

V020003_03_03	<p>ARM:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 远程功率控制有功和无功使能默认打开 (Remote power control active and reactive enable on by default)</li><li>2. 修复bug, LCD实时信息界面, 切换到主菜单, 小概率导致其他界面滚屏 (FIX BUG, LCD real-time information UI, switch to the main menu, small probability to cause other UI scrolling)</li><li>3. 支持额定功率寄存器(Supports rated power registers)</li><li>4. 增加故障显示字段(相位跳变保护) (Add fault display string, GridPhaseMutation)</li><li>5. 减少LCD显示接口(软件优化)(Software Optimisation)</li><li>6. 增加的安规在旧版本软件上无法用上位机导入 txt (FIX bug, The added safety regulations could not be imported into txt by the host computer on the old version of the software.)</li><li>7. 更新意大利测试标准: (Update Italian Autotest standards)</li></ol> <p>DSP:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 导入最新的安规文件V5.5; (importing the latest safety documentation V5.5)</li><li>2 导入电网电压跌落限流策略 ; (Import the grid voltage drop current limiting strategy)</li><li>3 导入相位跳变保护策略; (Import the phase jump protection strategy)</li><li>4 重新编译安规库lib, 统一编译器版本为V20.2.4; (Recompile the safety regulation library lib, and the unified compiler version is V20.2.4)</li><li>5 优化 “降载显示为故障问题”, 优化故障显示机制; (Optimize the “load shedding display as fault problem”, optimize the fault display mechanism)</li><li>6 优化硬件版本区分机制; 增加 “过采样”, 禁止硬件版本故障复位, 去掉当前未实现的硬件工作模式 ; (Optimize the hardware version differentiation mechanism; add “oversampling” to prohibit hardware version fault reset and remove the current unimplemented hardware operating mode)</li><li>7 优化防逆流禁止时, PCC负载显示有功功率, 应当显示为0KW. (Optimize the display of active power for PCC loads when backflow prevention is prohibited, and it should be displayed as 0KW)</li></ol>	2023/11/27			自然切换
V020001_01_02	<p>ARM:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 状态显示字段按照G3协议更新</li><li>2. 修复切换菜单界面未清除的显示问题</li></ol> <p>安规更新:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 导入安规015-000、015-001、125-000, 013-000</li></ol>	2023/10/24			自然切换
V020001_01_01	<p>ARM(V020001):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 增加状态信息显示 (参考小三相项目合入)</li><li>2. 增加odm区域 (参考小三相项目合入)</li><li>3. 增加远程升级安规文件 (参考100kw)</li><li>4. 增加USB容错机制</li><li>5. 支持modbus协议生效版本寄存器读</li></ol> <p>主DSP(V020001):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 按照状态信息相关的通信协议, DSP添加对应状态信息并发送给ARM</li></ol>	2023/10/8			自然切换
V010008_06_12	<ol style="list-style-type: none"><li>1 DSP升级流程优化; (参考小三相项目合入)</li><li>2 USB异常复位操作; (参考小三相项目合入)</li><li>3 新增功率因数显示和读取; (参考小三相项目合入)</li><li>4 LCD支持开关机 (上一版ECR评审问题)</li><li>5 防逆流英文设置Set Feed-in Limit</li><li>6 解决国内版本, modbus设置中文返回失败的问题 (工厂测试问题)</li></ol>	2023/8/31			自然切换

V010008_06_11	<p>ARM:</p> <p>1、修复测试部反馈的语言问题（1. 清发电量部分字体消除；2. 语种表与LCD不一致；3. 滚屏到不滚屏界面，出现重复字符）</p> <p>2、优化USB升级卡死，无法升级的问题</p> <p>3、修复序列号无法设置‘B’等出货地区</p> <p>安规文件：</p> <p>1、安规参数实际值与参考值不一致</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。 安规文件升级。</p> <p>导入方式：立即变更； 半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：返工，跟随变更； 成品(在途中)：保持，立即变更； 成品(在线上)：保持，立即变更； 成品(在客户)：保持，立即变更；</p>
V010008_06_10	<p>ARM:</p> <p>1. 语言导入</p> <p>2. LCD设置安规标准的选项扩展为所有</p> <p>3. 同步安规参数表显示</p> <p>4. 工厂模式发电量5min存储</p> <p>主DSP:</p> <p>1. 导入德国非对称低穿；</p> <p>2. 单板测试屏蔽硬件过流；</p> <p>3. 例行导入斯洛文尼亚安规；</p> <p>4. 例行导入韩国DASS安规；</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。 安规文件升级。</p> <p>导入方式：立即变更； 半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：返工，跟随变更； 成品(在途中)：保持，立即变更； 成品(在线上)：保持，立即变更； 成品(在客户)：保持，立即变更；</p>

V010007_06_09	<p>DSP：无变更</p> <p>ARM：</p> <p>1. 修复bug，工厂模式下，通用软硬件版本号 LCD 英文显示多了“er”两个字母；</p> <p>2. 修复bug，不发无功情况下，负载功率为0时，小麦平台显示负载功率不为0；</p> <p>3. DRMs0响应时间在100ms以内；</p> <p>4. 配合SAR-100防逆流箱测试100组，3组数据逆流超时的问题；</p> <p>5. 非ZCS客户禁止意大利安规导入;更新默认序列号为’ Z’ 开头；</p> <p>6. 更新法国安规和爱尔兰安规显示</p> <p>7. 不支持的安规国家和地区安规禁止导入</p> <p>8. 优化LCD设置安规体验，避免下翻未按顺序跳变</p> <p>安规：</p> <p>1. 新增法国安规11-04-0608；</p> <p>2. 新增法国安规11-06-0608；</p> <p>3. 安规参数版本号有0607变更为0608；</p>				<p>主DSP升级；</p> <p>副DSP升级；</p> <p>ARM升级。</p> <p>安规文件升级。</p>
V010007_06_07	<p>主DSP（版本号：V010007）</p> <p>1. 弱光检测后再开启继电器检测存在风险</p> <p>2. 新增80KW通过系列号配置成60KW机型的功能</p> <p>3. 修复V010004_2固件在单板测试不通过问题</p> <p>4. 新增法国安规011-04-0607</p> <p>5. 增加软件版本数据签证</p> <p>6. 开放实时有功功率和实时无功功率控制</p> <p>7. 弱光时报母线欠压影响客户体验问题修复</p> <p>副DSP （版本号：V010006）</p> <p>1. 增加软件版本数据签证</p> <p>ARM （版本号：V010007）</p> <p>1. 修复蓝牙升级无法上报进度条的问题。</p> <p>2. 总发电量小概率重复累加今日发电量，总发电量异常的问题（正常情况是只加一次）今日生产时间不清零修复</p> <p>3 优化 升级文件读取 优化代码</p> <p>4 安规参数偏移地址不为 0，问题修复</p> <p>5 蓝牙 APP 能流图显示 PV 功率异常 问题修复</p> <p>6. 小麦平台无法显示机器发电功率， 小麦平台多台机器同属一个系统时，无法显示发电功率问题修复</p> <p>7. 新增单字节寄存器写入功能</p> <p>8 更新星期计算 修复错误，产品未使用星期，不影响功能</p> <p>9 新增Sunspec</p> <p>10 功率控制返回忙问题修复</p> <p>11 新增历史发电量，每年，每月发电量统计功能</p> <p>12 新增当年，当月发电量统计功能</p> <p>13 断电，发电量概率异常问题修</p> <p>14 跨天，历史发电量概率清零问题修复</p>				<p>主DSP升级；</p> <p>副DSP升级；</p> <p>ARM升级。</p>

V010004_02_03	<p>主DSP（版本号：V010004）：</p> <p>1. 优化硬件保护参数。</p> <p>2. 优化软件保护参数。</p> <p>3. 母线电压给定设置为电网线电压峰值 + 40V。</p> <p>4. 故障录波默认监控变量修改为 BUS电压和d轴电流给定</p> <p>副DSP（版本号：V010002）：</p> <p>1. BOOST电压环控制参数修改。</p> <p>ARM（版本号：V010003）</p> <p>无变更</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更；</p> <p>半成品(在途中)：返工，跟随变更；</p> <p>半成品(在线上)：返工，跟随变更；</p> <p>半成品(在客户)：返工，跟随变更；</p> <p>成品(在仓库)：返工，跟随变更；</p> <p>成品(在途中)：保持，立即变更；</p> <p>成品(在线上)：保持，立即变更；</p> <p>成品(在客户)：保持，立即变更；</p>
V010001_01_03	<p>主DSP（版本号：V010001）：</p> <p>1. 无变更</p> <p>副DSP（版本号：V010001）：</p> <p>1. 无变更</p> <p>ARM（版本号：V010003）</p> <p>1. 修复测试反馈的LCD显示问题</p> <p>2. 修复蓝牙升级ARM，显示名称错误的问题</p> <p>3. 安规软件版本号显示问题</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更；</p> <p>半成品(在途中)：返工，跟随变更；</p> <p>半成品(在线上)：返工，跟随变更；</p> <p>半成品(在客户)：返工，跟随变更；</p> <p>成品(在仓库)：返工，跟随变更；</p> <p>成品(在途中)：保持，立即变更；</p> <p>成品(在线上)：保持，立即变更；</p> <p>成品(在客户)：保持，立即变更；</p>

V010001_01_01	<p>主DSP（版本号：V010001）： 1. 导入谐振检测。 2. 导入故障录波。 3. 导入实时功率控制。 4. 改进硬件版本识别功能。</p> <p>副DSP（版本号：V010001）： 1. 导入故障录波。 2. 增加支路限流功能。 3. 改进硬件版本识别功能。</p> <p>ARM（版本号：V010001） 1. 放开故障93和107显示。 2. 放开谐振检测显示。 3. 导入故障录波。 4. 安规文件导入。</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，立即变更； 成品(在途中)：保持，立即变更； 成品(在线上)：保持，立即变更； 成品(在客户)：保持，立即变更；</p>
V000021_21_13	<p>主DSP（版本号：V000020）： 1. 修复欠频加载斜率不对的问题。</p> <p>副DSP（版本号：V000020）： 无变更</p> <p>ARM（版本号：V000013） 无变更</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，立即变更； 成品(在途中)：保持，立即变更； 成品(在线上)：保持，立即变更； 成品(在客户)：保持，立即变更；</p>

V000020_20_13	<p>主DSP（版本号：V000020）： 1. 修复欠频加载斜率不对的问题。</p> <p>副DSP（版本号：V000020）： 无变更</p> <p>ARM（版本号：V000013） 无变更</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，立即变更； 成品(在途中)：保持，立即变更； 成品(在线上)：保持，立即变更； 成品(在客户)：保持，立即变更；</p>
V000019_19_13	<p>主DSP（版本号：V000019）： 1. 修复DPWM模式下高低穿问题。</p> <p>副DSP（版本号：V000019）： 1. 修复反接未接AC时反接故障会消失的问题。</p> <p>ARM（版本号：V000013） 无变更</p>				
V000018_18_13	<p>主DSP（版本号：V000018）： 无变更</p> <p>副DSP（版本号：V000018）： 1、升压比降载起点改为1.2。</p> <p>ARM（版本号：V000013） 修改防逆流LCD按键设置的bug</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，立即变更； 成品(在途中)：保持，立即变更； 成品(在线上)：保持，立即变更； 成品(在客户)：保持，立即变更；</p>



V000017_17_12	<p>主DSP（版本号：V000017）： 无变更</p> <p>副DSP（版本号：V000017）： 1、升压比降载起点改为1.12。</p> <p>ARM（版本号：V000012） 无变更</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，立即变更； 成品(在途中)：保持，立即变更； 成品(在线上)：保持，立即变更； 成品(在客户)：保持，立即变更；</p>
V000016_16_12	<p>主DSP（版本号：V000016）： 1、合并60-80kw代码，机型识别。 2、解决升级过程中掉电引起的版本识别失败问题。 3、防逆流功能导入。 4、过欠频降载功能优化。 5、逐波限流次数改为10次，采用Oneshot形式。 6、半母线补偿导入，优化THD指标。</p> <p>副DSP（版本号：V000016）： 1、合并60-80kw代码，机型识别。 2、高穿功率恢复时间优化。 3、PV反接功能导入。 4、强制降占空比阈值放宽，解决高低压交叉输入时报DCIOCP的问题。</p> <p>ARM（版本号：V000012） 1、60-80kw机型导入意大利安规放开。 2、防逆流模式改为支持0、1、2、3。 3、60-80kw机型放开13、164报错。</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，无需变更； 成品(在途中)：保持，无需变更； 成品(在线上)：保持，无需变更； 成品(在客户)：保持，无需变更；</p>

V000015_15_11	<p>主DSP（版本号：V000015）： 1、单板电表发波功能导入。 2、BOOST过温降载参数修改</p> <p>副DSP（版本号：V000015）： 1、BOOST过温降载功能修改</p> <p>ARM（版本号：V000011） 1、仅保留澳大利亚ABC安规。 2、西班牙安规增加到四个，分别为西班牙ESP-RD1699、西班牙NTS、西班牙UNE217002+RD647、西班牙Spain island</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，无需变更； 成品(在途中)：保持，无需变更； 成品(在线上)：保持，无需变更； 成品(在客户)：保持，无需变更；</p>
V000014_14_10	<p>主DSP（版本号：V000014）： 1、内风扇堵转功率降载参数调整； 2、硬件机型识别，国外版使用双继电器。 3、DCI测试I0口修改为GPI077</p> <p>副DSP（版本号：V000014）： 1、硬件机型识别，并将机型信息传递到主DSP。</p>				<p>主DSP升级； 副DSP升级； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，无需变更； 成品(在途中)：保持，无需变更； 成品(在线上)：保持，无需变更； 成品(在客户)：保持，无需变更；</p>

V000013_13_10	<p>主DSP（版本号：V000013）： 1、锁相环正负序分离SOGI频率改为自适应； 2、硬件上增加一路风扇座子，软件放开风扇6保护逻辑； 3、bootloader优化，解决升级卡顿问题；</p> <p>副DSP（版本号：V000013）： 1、BUS电压校准偏置清零bug修复 2、bootloader优化，解决升级卡顿问题； 3、扩大flash擦除空间，避免代码量增加时flash不足问题</p> <p>ARM（版本号：V000010）： 1. 修复远程关机不清零bug 2. 修复韩语显示不全bug</p>				<p>主DSP需要烧录； 副DSP需要烧录； ARM升级。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：保持，无需变更； 成品(在途中)：保持，无需变更； 成品(在线上)：保持，无需变更； 成品(在客户)：保持，无需变更；</p>
V000012_12_09	<p>主DSP（版本号：V000012）： 1、boot校验CRC32计算方式修改</p> <p>副DSP（版本号：V000012）： 1、boot校验CRC32计算方式修改</p> <p>ARM（版本号：V000009）： 1、固件升级名称改为料号形式</p>				<p>主DSP需要烧录； 副DSP需要烧录； ARM需要烧录。</p> <p>导入方式：立即变更；</p> <p>半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：返工，跟随变更； 成品(在途中)：返工，跟随变更； 成品(在线上)：返工，跟随变更； 成品(在客户)：保持，无需变更；</p>

V000011_11_05	<p>主DSP（版本号：V000011）： 1、修改母线电压环控制参数 2、修改高低穿时的控制参数 3、Bootloader程序增加CRC32校验 4、增加风扇控制与保护逻辑 5、修改温度计算表</p> <p>副DSP（版本号：V000011）： 1、修改PV电压环控制参数 2、修改高低穿时的控制参数 3、Bootloader程序增加CRC32校验 4、增加风扇故障上传 5、修改温度计算表</p> <p>ARM（版本号：V000005）： 1、配合显示风扇故障。 2、升级校验和使用CRC32.</p>				<p>主DSP直接升级即可，不需要烧录； 副DSP直接升级即可，不需要烧录； ARM直接升级即可，不需要烧录。</p> <p>导入方式：立即变更； 半成品(在仓库)：返工，跟随变更； 半成品(在途中)：返工，跟随变更； 半成品(在线上)：返工，跟随变更； 半成品(在客户)：返工，跟随变更； 成品(在仓库)：返工，跟随变更； 成品(在途中)：返工，跟随变更； 成品(在线上)：返工，跟随变更； 成品(在客户)：保持，无需变更；</p>
V000010_10_05	试产初次发布				<p>主DSP需要烧录； 副DSP需要烧录； ARM需要烧录。</p>