V2.5 2026-10-16

工商业智能逆变器

ET 25-50kW 系列

· Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池
· BAT 系列 25.6-56.3kWh 高压电池
· BAT 系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统

解决方案用户手册

GOODWE

版权声明

版权声明

版权所有©固德威技术股份有限公司 2026。 保留所有权利。

未经固德威技术股份有限公司授权，本手册所有内容不得以任何形式复制、传播或上传至公共网络等第三方平台。

商标授权

GOODWE以及本手册中使用的其他GOODWE商标归固德威技术股份有限公司所有。本手册中提及的所有其他商标或注册商标归其各自所有者所有。

注意

因产品版本升级或其他原因，文档内容会不定期进行更新，如无特殊约定，文档内容不可取代产品标签中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。

前言

概述

本文档主要介绍了逆变器、电池系统、智能电表组成的储能系统中产品信息、安装接线、配置调测、故障排查及维护内容。请在安装、使用产品之前，认真阅读本手册，了解产品安全信息并熟悉产品的功能和特点。文档可能会不定期更新，请从官网获取最新版本资料及产品更多信息。

适用产品

本手册适用于以下产品，具体方案请根据实际使用场景选择。

产品类型	产品信息	说明
逆变器	ET 25-50kW	额定输出功率25kW到50kW。
静态切换开关柜	STS200-80-10	额定视在功率为50kW。
电池系统	Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池	单簇储电量101.38kWh到156.67kWh。 并簇储电量最大可达468kWh。 *该系列电池系统仅BMS版本为25600及以上（SN编码的日期在2024年6月1日及之后）的适配ET40-50kW逆变器，SN编码含义请参见电池SN编码含义（第 0 页）。
	BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池	单簇储电量25.6/30.7/35.8/40.9/46.0/51.2/56.3 kWh。 并簇储电量最大可达153.6/184.2/214.8/245.4/276.0/307.2/337.8 kWh。
	BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统	单簇储电量92.1/102.4/112.6 kWh。 并簇储电量最大可达368.4/409.6/450.4 kWh。
智能电表	GM330	智能电表储能系统中监控模块，可检测系统中运行电压、电流等信息。

产品类型	产品信息	说明
智慧能源控制箱	SEC3000C	储能逆变器如需并机运行或与并网逆变器组成混并系统运行，可搭配使用SEC3000C实现。 使用SEC3000C并机时，支持最多10台储能逆变器组成并机系统。
智能通讯棒	WiFi/LAN Kit-20	逆变器单机场景时和使用SEC3000C并机时使用，可通过WiFi或LAN信号将系统运行信息上传至监控平台。
	4G Kit-CN（仅中国）	逆变器单机场景使用。可通过4G信号将系统运行信息上传至监控平台。
	4G Kit-CN-G21（仅中国）	逆变器单机场景使用。可通过4G信号将系统运行信息上传至监控平台；使用蓝牙信号进行近端设备调测。

符号定义

⚠危险
表示有高度潜在危险，如果未能避免将会导致人员死亡或严重伤害的情况。

⚠警告
表示有中度潜在危险，如果未能避免可能导致人员死亡或严重伤害的情况。

⚠小心
表示有低度潜在危险，如果未能避免将可能导致人员中度或轻度伤害的情况。

注意
对内容的强调和补充，也可能提供了产品优化使用的技巧或窍门，能帮助您解决某个问题或节省您的时间。

目录

1 安全注意事项 11
1.1 通用安全 11
1.2 人员要求 12
1.3 系统安全 13
1.3.1 光伏组串安全 13
1.3.2 逆变器安全 13
1.3.3 电池安全 14
1.3.4 电表安全 15
1.4 安全符号及认证标志说明 15
1.5 欧洲符合性声明 18
1.5.1 具有无线通信功能的设备 18
1.5.2 不具有无线通信功能的设备（除电池外） 18
1.5.3 电池 18
2 系统介绍 20
2.1 系统概述 20
2.2 产品简介 24
2.2.1 逆变器 24
2.2.2 STS 26
2.2.3 电池 27
2.2.3.1 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池 28
2.2.3.2 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池 28

2.2.3.3 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统 31
2.2.4 智能电表 39
2.2.5 智能通讯棒 40
2.3 支持的电网形式 41
2.4 系统模式 41
2.5 功能特性 51
3 设备检查与存储 53
3.1 设备检查 53
3.2 交付件 53
3.2.1 逆变器交付件（ET 25-50kW） 53
3.2.2 STS交付件 55
3.2.3 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池 56
3.2.4 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池 59
3.2.5 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统 63
3.2.6 智能电表交付件（GM330） 65
3.2.7 通信模块交付件 65
3.3 设备存储 66
4 安装 69
4.1 系统安装调试流程 69
4.2 安装要求 70
4.2.1 安装环境要求 70
4.2.2 安装空间要求 72

4.2.3 安装地基要求 74
4.2.4 工具要求 76
4.2.5 搬运要求 78
4.3 安装电池系统 80
4.3.1 打开柜门 80
4.3.2 安装Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池 81
4.3.3 安装BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池 82
4.3.4 安装BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统 86
4.4 安装逆变器 88
4.5 安装STS 92
4.6 安装电表 93
5 系统接线 94
5.1 系统接线电器框图 94
5.2 系统接线详图 97
5.2.1 单机场景 98
5.2.1.1 单逆变器，无离网功能 98
5.2.1.2 单逆变器，有离网功能 99
5.2.2 并机场景 100
5.2.2.1 多逆变器，无离网功能 100
5.2.2.2 多逆变器，离网并机 101
5.2.2.3 多逆变器，离网不并机 103
5.3 材料准备 104

5.3.1 开关准备 104
5.3.2 线缆准备 105
5.3.3 汇流箱准备 110
5.4 连接保护地线 111
5.5 连接PV线缆 113
5.6 连接电池线 114
5.6.1 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池 115
5.6.1.1 连接逆变器与电池功率线 115
5.6.1.2 连接电池系统内部功率排 118
5.6.1.3 连接通信线 118
5.6.1.4 （可选）连接Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池交流供电线 121
5.6.2 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池 122
5.6.2.1 连接逆变器与电池功率线 122
5.6.2.2 连接电池间动力线 124
5.6.2.3 连接通信线 125
5.6.3 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统 127
5.6.3.1 电池穿线孔以及系统布线介绍 127
5.6.3.2 连接逆变器与电池功率线以及电池间动力线 128
5.6.3.3 连接通信线 130
5.6.3.4 连接电池空调线缆 134
5.6.3.5 安装底板松开急停开关 135
5.7 连接交流线缆 135

5.7.1 连接逆变器交流线 136
5.7.2 （可选）连接STS交流线 137
5.8 连接电表线缆 140
5.9 连接逆变器通信线 141
6 系统试运行 147
6.1 系统上电前检查 147
6.2 系统上电 147
6.2.1 单逆变器，无离网功能 148
6.2.2 单逆变器，有离网功能 149
6.2.3 多逆变器，无离网功能 150
6.2.4 多逆变器，离网不并机 151
6.2.5 多逆变器，离网并机 152
6.3 指示灯介绍 153
6.3.1 逆变器指示灯 154
6.3.2 STS指示灯 155
6.3.3 电池指示灯 155
6.3.4 GM330 157
6.3.5 智能通讯棒指示灯 157
6.4 关闭柜门 160
7 系统调测 162
7.1 通过App设置逆变器参数 162
7.2 通过SEC3000C嵌入式Web进行设备调测 162

8 通过小固云窗+进行电站监控 163
9 系统维护 164
9.1 系统下电 164
9.1.1 单逆变器，无离网功能 164
9.1.2 单逆变器，有离网功能 165
9.1.3 多逆变器，无离网功能 166
9.1.4 多逆变器，离网不并机 167
9.1.5 多逆变器，离网并机 168
9.2 设备拆除 169
9.2.1 拆除逆变器 170
9.2.2 拆除Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池 170
9.2.3 拆除BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池 170
9.2.4 拆除BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统 171
9.3 设备报废 171
9.4 定期维护 171
9.5 故障 172
9.5.1 故障信息及处理方法 172
9.5.1.1 系统通信故障 173
9.5.1.2 逆变器故障 175
9.5.1.3 电池故障 213
9.5.1.4 查看故障/告警详细信息 222
10 技术参数 224

10.1 逆变器技术参数 224
10.2 STS技术参数 228
10.3 电池技术参数 231
10.3.1 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池 231
10.3.2 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池 233
10.3.3 BAT系列 102.4-112.6kWh 工商业电池 235
10.4 智能电表技术参数 237
10.5 智能通讯棒技术参数 238
11 附录 242
11.1 FAQ 242
11.1.1 如何进行电表/CT辅助检测? 242
11.1.2 如何升级设备版本 242
11.2 缩略词 242
11.3 术语解释 245
11.4 电池SN编码含义 246

1 安全注意事项

本文档中包含的安全注意事项信息在操作设备时请务必始终遵守。

⚠警告

逆变器已严格按照安全法规设计且测试合格，但作为电气设备，对设备进行任何操作前需遵守相关安全说明，如有操作不当可能将导致严重伤害或财产损失。

1.1 通用安全

⚠危险

- 进行电气连接前，请断开设备所有上级开关，确保设备已断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 支持接入PV组串的设备，PV输入端耐冲击电流能力弱，严禁使用直流电压源直接经PV端口上电。如需从PV端口上电，请按照如下步骤进行，若违规操作致机器损毁，属人为损坏，不属于产品维保范围。
  1. 先将直流电压源的输出电流限制在PV端口允许的最大输入电流范围内
  2. 再闭合逆变器的直流开关
  3. 最后将直流源输出电压以≤50V/s的速率从0缓慢升至目标值
- 为防止带电操作引起人身危险或损坏设备，设备电压输入侧需增加断路器。
- 运输、存储、安装、操作、使用、维护等所有作业时应遵守适用的法律法规、标准和规范要求。
- 电气连接使用的线缆和部件规格应符合当地的法律法规、标准和规范要求。
- 请使用随箱配发的线缆连接器连接设备线缆。如果使用其他型号的连接器，因此引起的设备损坏不在设备厂商责任范围之内。
- 确保设备各线缆连接正确、紧固、无松动。接线不当可能导致接触不良或损坏设备。
- 设备的保护地线必须连接牢固。
- 为保护设备及其部件在运输过程中不受损坏，请确保运输人员经过专业培训。运输过程中记录操作步骤，并保持设备平衡，避免设备跌落。
- 设备较重，请按照设备重量配备对应的人员，以免设备超出人体可搬运的重量范围，砸伤人员。
- 确保设备放置稳固，不可倾斜，设备倾倒可能导致设备损坏和人身伤害。

⚠警告

- 设备安装过程中请避免接线端子承重，否则将导致端子损坏。
- 避免线缆承受过大的拉力，否则可能导致接线不良。接线时应预留适当的线缆长度，避免线缆处于绷紧状态。
- 正确固定和支撑线缆，避免线缆自重、拉力、弯曲力、扭力或其他外部机械应力长期作用于端子或连接器。
- 确保保护接地线连接可靠，并预留适当余量。在受到意外拉力等外部机械应力时，应确保保护接地线不会先于其他导线断开。
- 同类线缆应绑扎在一起，不同类线缆至少分开30mm布放，禁止相互缠绕或交叉布放。
- 线缆在高温环境下使用可能造成绝缘层老化、破损，线缆与发热器件或热源区域外围之间的距离至少为30mm。

注意

- 因产品版本升级或其他原因，文档内容会不定期进行更新，如无特殊约定，文档内容不可取代产品标签中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。
- 安装设备前请认真阅读本文档以了解产品和注意事项。
- 设备所有操作必须由专业、合格的电气技术人员进行，技术人员需熟知项目所在地相关标准及安全规范。
- 操作设备时，需使用绝缘工具，佩戴个人防护用品，确保人身安全。接触电子器件需佩戴静电手套、静电手环、防静电服等，保护设备不受静电损坏。
- 未经授权擅自拆卸或改装可能造成设备损坏，此损坏不在质保范围内。
- 未按照本文档或对应用户手册要求安装、使用、配置设备造成的设备损坏或人员伤害，不在设备厂商责任范围之内。更多产品质保信息请通过官网获取：https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html。

1.2 人员要求

注意

为确保设备运输、安装、接线、操作及维护全过程的安全、合规与高效，必须由专业人员或有资质的人员进行作业。

1. 专业人员或有资质的人员包括：
   - 已掌握设备工作原理、系统结构，风险及危害相关知识，并接受过专业操作培训或具备丰富实践经验的人员。
   - 接受过相关技术及安全培训，具备一定操作经验，能够意识到特定作业对自身可能造成的危险，并能够采取防护措施以最小化对自身及他人风险的人员。
   - 符合所在国家/地区法规要求的合格电气技术人员。
   - 具备电气工程学位/电气学科的高级文凭或同等学历/具备电气领域的专业从业资格，并拥有至少2/3/4年使用电气设备安全标准进行测试和监管工作的经验。
2. 涉及电气作业、高处作业、特种设备操作等特殊任务的人员，必须持有设备所在地要求的有效资质证书。
3. 中压设备操作必须由持证高压电工进行。
4. 设备与部件更换仅允许经授权的人员执行。

1.3 系统安全

1.3.1 光伏组串安全

⚠警告

- 确保组件边框和支架系统接地良好。
- 直流线缆连接完成后请确保线缆连接紧固、无松动。接线不当可能导致接触不良或阻抗高，并损坏逆变器。
- 使用万用表测量直流线缆正、负极，确保正负极正确，未出现反接；且电压在允许范围内。
- 使用万用表测量直流线缆，确保正负极正确，未出现反接；电压应低于最大直流输入电压。由于反接和过电压造成的损坏，不在设备产商责任范围之内。
- PV组串输出不支持接地，将PV组串连接至逆变器前，请确保PV组串的最小对地绝缘电阻满足最小绝缘阻抗要求（R=最大输入电压 (V)/30mA）。
- 请勿将同一路PV组串连接至多台逆变器，否则可能导致逆变器损坏。
- 与逆变器配套使用的光伏组件必须符合IEC 61730 A级标准。
- 光伏组串输入电压值较高或输入电流值较高时，可能导致逆变器输出功率降额。

1.3.2 逆变器安全

⚠警告

- 确保并网接入点的电压和频率符合逆变器并网规格。
- 逆变器交流侧推荐增加断路器或保险丝等保护装置，保护装置规格需大于逆变器交流输出最大电流的1.25倍。
- 逆变器若24小时内触发拉弧告警小于5次，可自动清除该告警。在第5次拉弧告警后，逆变器停机保护，需清除故障后，逆变器才能正常工作。
- 光伏系统中如果未配置电池，不推荐使用BACK-UP功能，否则可能引起系统断电风险。
- 电网电压和频率变化时，可能导致逆变器输出功率降额。

1.3.3 电池安全

⚠危险

- 对系统中的设备操作前，请确保设备已断电，以免发生触电危险。操作设备过程中需严格遵守本手册中的所有安全注意事项和设备上的安全标识。
- 未经设备厂商官方授权，请勿拆卸、改装、维修电池或控制箱，否则可能发生电击危险或导致设备损坏，由此造成的损失，不在设备厂商责任范围之内。
- 请勿撞击、拉扯、拖拽、挤压或踩踏设备，也请勿将电池置于火中，否则电池有爆炸风险。
- 请勿将电池放置在高温环境中，确保电池附近无热源、未经太阳直晒，当环境温度超过60°C将可能发生火灾。
- 如果电池或控制箱有明显缺陷、裂纹、损坏或其他情况，请勿使用。电池损坏可能会导致电解液泄漏。
- 电池工作过程中时，请勿移动电池系统。如果需要更换电池或添加电池，请联系售后服务中心。
- 电池短路可能会造成人身伤害，短路造成的瞬间大电流，可释放大量能量，可能会引起火灾。
- 电池直流断路器应符合 AS/NZS 5139 标准的要求。
- 同一电池仅允许连接至一台储能逆变器。禁止将同一个电池直接连接至多台储能逆变器。多台逆变器共用一个电池可能导致异常回流电流或环流，并造成GFCI漏电保护、电池过流，严重时可能导致电池及逆变器损坏。

⚠警告

- 电池电流可能会受到一些因素的影响，如：温度、湿度、天气状况等，可能会导致电池限流，影响带载能力。
- 如果电池无法启动，请尽快联系售后服务中心。否则，电池可能会永久损坏。
- 请根据电池的维护要求，定期对电池进行检修和维护。

紧急情况的应急措施

- 电池电解液泄漏
  如果电池模块泄漏电解液，应避免接触泄漏的液体或气体。 电解液具有腐蚀性，接触可能引起皮肤刺激和化学灼伤。 如果不慎接触到泄漏的物质，请执行以下操作：
  - 吸入：从污染区撤离，并立即寻求医疗帮助。
  - 眼睛接触：用清水冲洗至少15分钟，并立即寻求医疗帮助。
  - 皮肤接触：用肥皂和清水彻底清洗接触部位，并立即寻求医疗帮助。
  - 误食：催吐，并立即寻求医疗救助。
- 起火
  - 当电池温度超过150°C时，电池有着火风险，电池着火后可能会释放有毒有害气体。
  - 为避免发生火灾，请确保设备附近有二氧化碳、Novec1230或FM-200灭火器。
  - 灭火时，请勿使用ABC干粉灭火器进行灭火，消防人员须穿戴防护服和自给式呼吸器。
- 电池触发消防功能
  对于选配消防功能的电池，在消防功能触发后，执行以下操作：
  - 立即切断主电源开关，确保没有电流通过电池系统。
  - 对电池外观初步检查，是否存在损坏、变形、泄露或者异味，检查电池的外壳、连接件和电缆。
  - 使用温度传感器检测电池及其环境温度，确保没有过热风险。
  - 将损坏的电池隔离并标记，并按照当地法规要求妥善处理。

1.3.4 电表安全

⚠警告

若电网电压波动超过265V，长期过压运行可能导致电表损坏，推荐在电表的电压输入侧增加额定电流为0.5A的保险丝以保护电表。

1.4 安全符号及认证标志说明

⚠危险

- 设备安装后，箱体上的标签、警示标志必须清晰可见，禁止遮挡、涂改、损坏。
- 以下箱体警示标签说明仅做参考，请以设备实际使用标签为准。

序号	符号	含义
1		设备运行时存在潜在危险。操作设备时，请做好防护。
2		高电压危险。设备运行时存在高压，对设备进行操作时，请确保设备已断电。
3		逆变器表面存在高温，设备运行时禁止触摸，否则可能导致烫伤。
4		请合理使用设备，极端情况下使用，设备有爆炸风险。
5		当心火灾。
6		设备中含有腐蚀性电解液。请避免接触泄漏的电解液或挥发气体。
7		延时放电。设备下电后，请等待5分钟至设备完全放电。
8		设备不可安装在易爆炸的环境中。
9		设备不可安装在易腐蚀的环境中。
10		设备应远离明火或着火源。

序号	符号	含义
		
11		设备应远离儿童可接触区域。
12		儿童禁止触碰。
13		请勿抬起设备。
14		禁止拆解。
15		请勿带载关断，可能引起电击/火灾等危险。
16	 	操作设备前，请仔细阅读产品说明书。
17		在安装、操作和维护过程中需佩戴个人防护用品。
18		设备不可当做生活垃圾处理，请根据当地的法律法规处理设备，或者寄回给设备厂商。
19		保护接地线连接点。
20		循环再生标志。

序号	符号	含义
21		CE认证标志。
22		TUV标志。
23		RCM标志。

1.5 欧洲符合性声明

1.5.1 具有无线通信功能的设备

可在欧洲市场销售的具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.2 不具有无线通信功能的设备（除电池外）

可在欧洲市场销售的不具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.3 电池

可在欧洲市场销售的电池满足以下指令要求：

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)*1
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

  *1: 我司电池产品满足该法案规定的有害物质限值要求。

更多EU符合性声明，可从官网获取。

2 系统介绍

2.1 系统概述

工商业智能逆变器解决方案集成逆变器、静态切换开关柜、电池、智慧能源控制箱、智能电表、智能通讯棒等设备。在光伏系统中将太阳能转换为电能或从电网购买电，满足工商业用电需求。系统中能源物联设备通过识别系统中总体电量情况管控用电设备，从而实现智能管理电量供负载使用、存储至电池或输出至电网等。

⚠警告

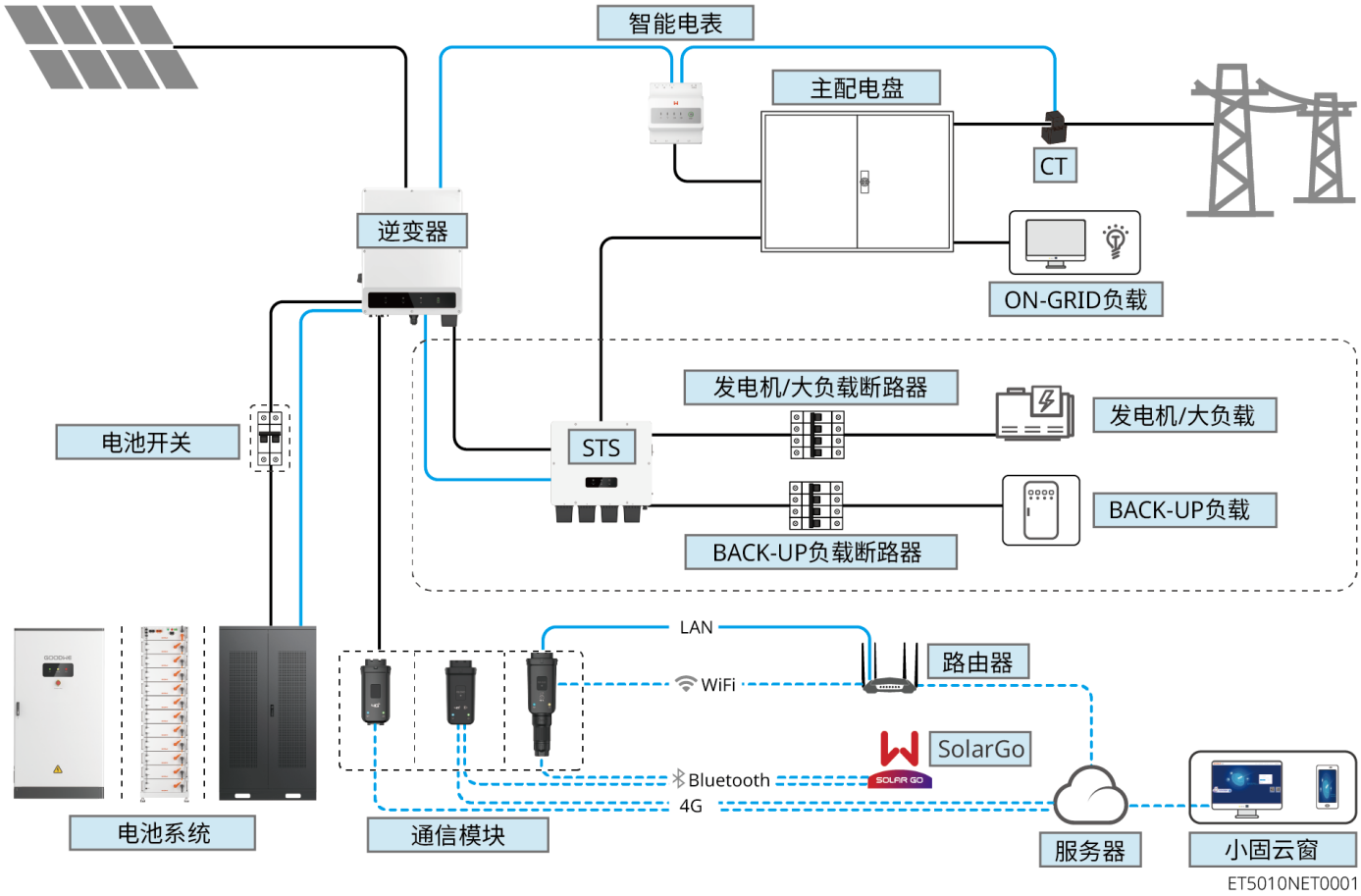
- 光伏系统不适合连接需依靠稳定供电的设备，如：维持生命的医疗设备等，请确保系统断电时，不可导致人身伤害。
- 光伏系统中请尽量避免使用较高启动电流的负载，如：大功率水泵等，否则可能会因瞬时电流过大，导致离网输出失败。
- 光伏系统中如果未配置电池，不推荐使用BACK-UP功能，否则可能引起系统断电风险。
- 电池电流可能会受到一些因素的影响，如：温度、湿度、天气状况等，可能会导致电池限流，影响带载能力。
- 当逆变器单次发生过载保护时，逆变器可自动重启；如果多次发生，逆变器重启时间将延长，如需尽快重启逆变器，可通过SolarGo App立即重启逆变器。
- 逆变器处于离网模式时，可供工商业负载正常使用，如：
  - 电机负载：
    - 单个单相电机功率大于等于3kW或单个三相电机功率大于等于8kW，需要配置VFD/VSD；
    - 单相电机负载额定功率之和不大于0.5*Pn/3，电机总负载额定功率之和不大于0.5*Pn；
    - 单逆变器允许连接的电机负载总功率不大于25kW；2台或2台以上逆变器并机，允许连接的电机总负载功率不大于Pn*50%*并机台数*80%；
    - 若存在其他负载，电机负载相应减少，根据具体应用工况参照计算。
  - 容性负载：总功率 ≤ 0.33Pn。Pn指逆变器额定输出功率。
  - 逆变器不支持半波负载。
- 在逆变器完全离网运行系统中，若电池长期处于低光照或阴雨天气且未能及时补充电量，可能导致过度放电，从而引起电池性能衰减或损坏。为确保系统长期稳定运行，应避免电池被完全放空。建议措施如下：
  1. 离网运行时，设置最低SOC保护阈值，推荐将离网电池SOC下限设置为30%。
  2. 当SOC接近保护阈值时，系统会自动进入限载或保护模式。
  3. 若连续多日光照不足，且电池SOC过低，应及时通过外部能源（如发电机或电网辅助充电）为电池补能。
  4. 定期检查电池状态，确保处于安全工作范围内。
  5. 推荐每半年满充满放一次电池，以校准SOC精度。

逆变器处于离网模式时，可供工商业负载正常使用。

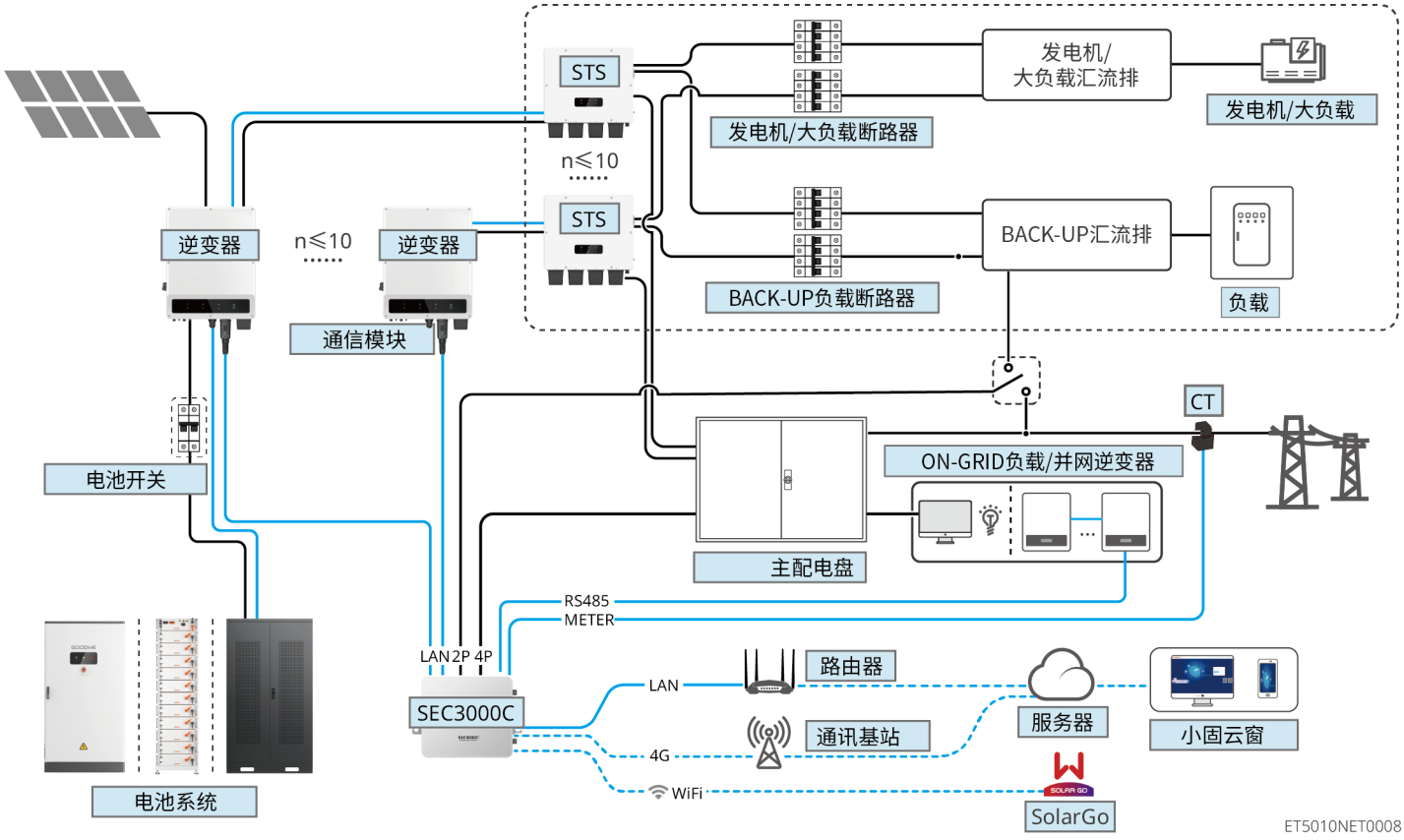
参数项	单相	三相
单个电机负载额定功率(kVA)	3	8
电机负载额定功率之和（kVA)	0.5*Pn/3	0.5*Pn

参数项	单相	三相
容性负载（kVA)	0.33*Pn/3	0.33*Pn
注： 1. Pn: 逆变器额定输出功率。 2. 若单个电机负载额定功率大于等于上表标称值，需要配置VFD/VSD。 3. 2台或2台以上逆变器并机，允许连接的电机总负载功率等于Pn*50%*并机台数*80%。		

逆变器单机



逆变器通过SEC3000C并机组网



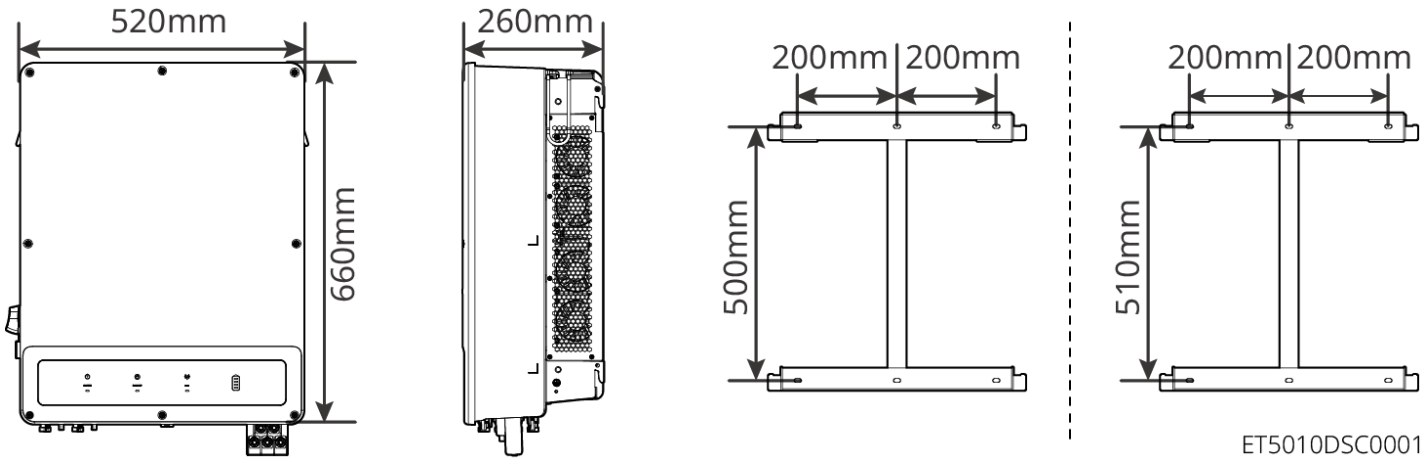
设备类型	型号	说明
逆变器	GW25K-ET-10 GW30K-ET-10 GW40K-ET-10 GW50K-ET-10	GW25K-ET-10，GW30K-ET-10不支持通过SEC3000C并机。 逆变器并机组网时满足以下版本要求： • 并机系统中所有逆变器软件版本一致 • 逆变器软件版本要求： ○ 逆变器ARM软件版本为11.475及以上 ○ 逆变器DSP软件版本为4.400及以上
静态切换开关柜	STS200-80-10	储能系统如需使用离网功能需搭配静态切换开关柜实现。 静态切换开关柜软件版本为 4.400 及以上。
电池系统	LX C101-10 LX C120-10 LX C138-10 LX C156-10	• 最多支持 3 簇电池系统并簇 • 不同型号电池系统不可混搭并簇使用

设备类型	型号	说明
	GW25.6-BAT-I-G10 GW30.7-BAT-I-G10 GW35.8-BAT-I-G10 GW40.9-BAT-I-G10 GW46.0-BAT-I-G10 GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• 最多支持 6 簇电池系统并簇 • 不同型号电池系统不可混搭并簇使用
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	• 最多支持 4 簇电池系统并簇 • 不同型号电池系统不可混搭并簇使用
智慧能源控制箱	SEC3000C	SEC3000C相关要求、安装、接线等信息请参见SEC3000C用户手册。
智能电表	GM330	逆变器单机运行时，需搭配智能电表组网使用。电表随逆变器配发 、CT 支持从固德威或自行购买，CT 变比要求：nA/5A • nA：CT 一次侧输入电流，n 的范围为 200-5000 • 5A：CT 二次侧输出电流
通信模块	• 4G Kit-CN（仅中国） • 4G Kit-CN-G21（仅中国） • WiFi/LAN Kit-20	• 单机时请使用WiFi/LAN Kit-20、4G Kit-CN或4G Kit-CN-G21。 • 逆变器在SEC3000C组成并机系统时，需每台逆变器都搭配WiFi/LAN Kit-20进行组网接线。

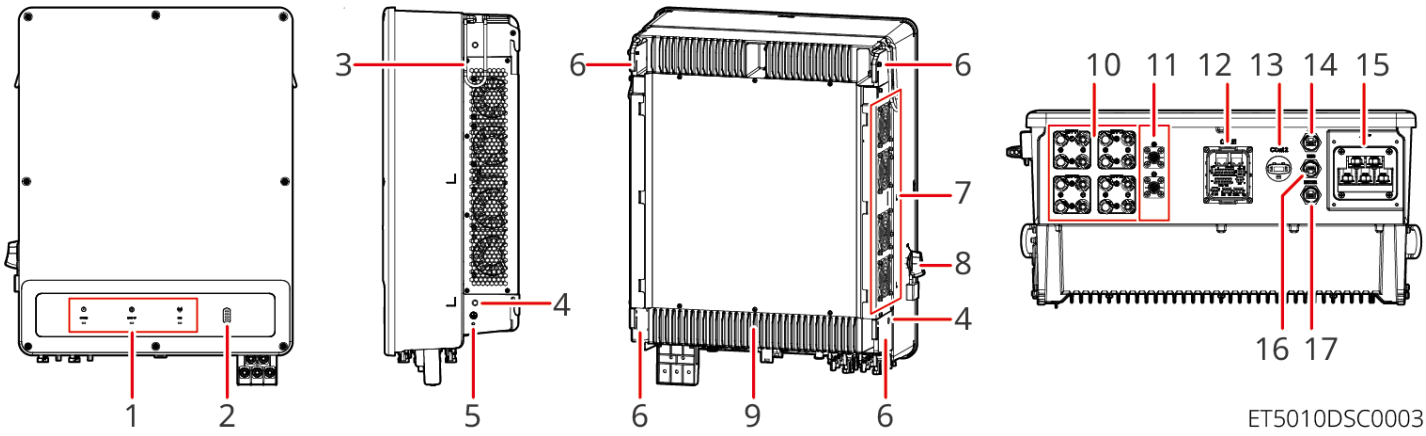
2.2 产品简介

2.2.1 逆变器

逆变器在光伏系统中通过集成的能量管理系统，控制和优化能量流。可将光伏系统中产生的电量供负载使用、存储至电池、输出至电网等。



序号	型号	额定输出功率	额定输出电压	MPPT数量
1	GW25K-ET-10	25kW	380V，3L/N/PE	3
2	GW30K-ET-10	30kW		3
3	GW40K-ET-10	40kW		3
4	GW50K-ET-10	50kW		4



序号	部件	说明
1	系统运行指示灯	指示逆变器的工作状态
2	电池SOC指示灯	指示电池的SOC
3	把手	搬运逆变器
4	把手安装孔	可额外安装把手，便于搬运逆变器

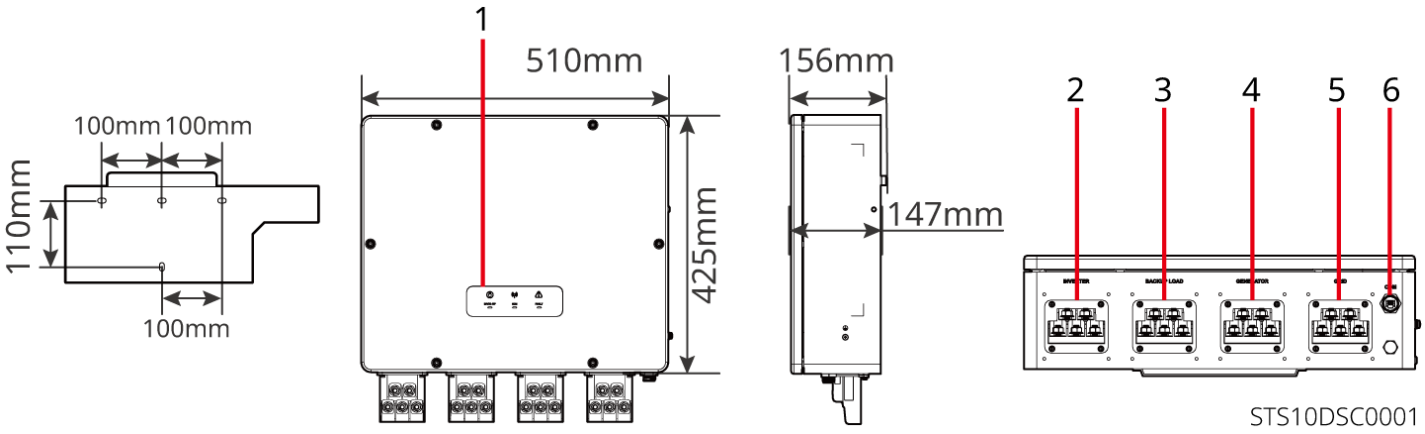
序号	部件	说明
5	保护接地端子	连接箱体保护地线
6	挂装件	挂装逆变器
7	风扇	逆变器散热
8	直流开关	控制光伏输入连接或断开
9	散热片	逆变器散热
10	光伏直流输入端口	可连接PV组件直流输入线 • GW25K-ET-10，GW30K-ET-10，GW40K-ET-10: MPPT x 3 • GW50K-ET-10: MPPT x 4
11	电池连接端口	连接电池直流线
12	通讯端口（COM1）	连接通信线，支持与快速关断、DRED 、远程关断 、 RCR 、负载控制、发电机控制、充电桩通信
13	通讯模块接口（COM2）	可连接通讯模块，支持连接4G、WiFi/LAN Kit-20模块，使用U盘进行系统软件升级
14	STS通信端口（STS）	连接与STS通讯线
15	交流端口 （AC）	连接交流线
16	电池通信端口（BMS）	连接与BMS通讯线
17	电表通信端口（METER）	连接与智能电表通信线

2.2.2 STS

STS静态切换开关柜适用于工商业储能系统中，系统可通过STS控制逆变器并离网状态。STS支持连接发电机和大负载如: 热泵、大功率电机；单台非变频电机设备功率需≤5.5kVA。
当电网停电：

- 储能系统未连接发电机时，系统切换到离网工作状态。光伏发电或电池放电供负载使用。

- 储能系统已连接发电机，光伏发电和电池放电已满足负载使用时，发电机不启动。系统切换为离网工作状态。
- 储能系统已连接发电机，光伏发电和电池系统放电不满足负载使用时，系统切换到发电机并网工作状态。发电机发电供负载使用，光伏和发电机发电给电池充电。
- 电网恢复供电时：系统切换回电网并网工作状态。



序号	名称	说明
1	LED指示灯	指示STS运行状态。
2	INVERTER	用于连接逆变器。
3	BACKUP LOAD	用于连接关键负载。
4	GENERATOR	用于连接柴发。
5	GRID	用于连接电网。
6	COM	用于和逆变器进行通信。

2.2.3 电池

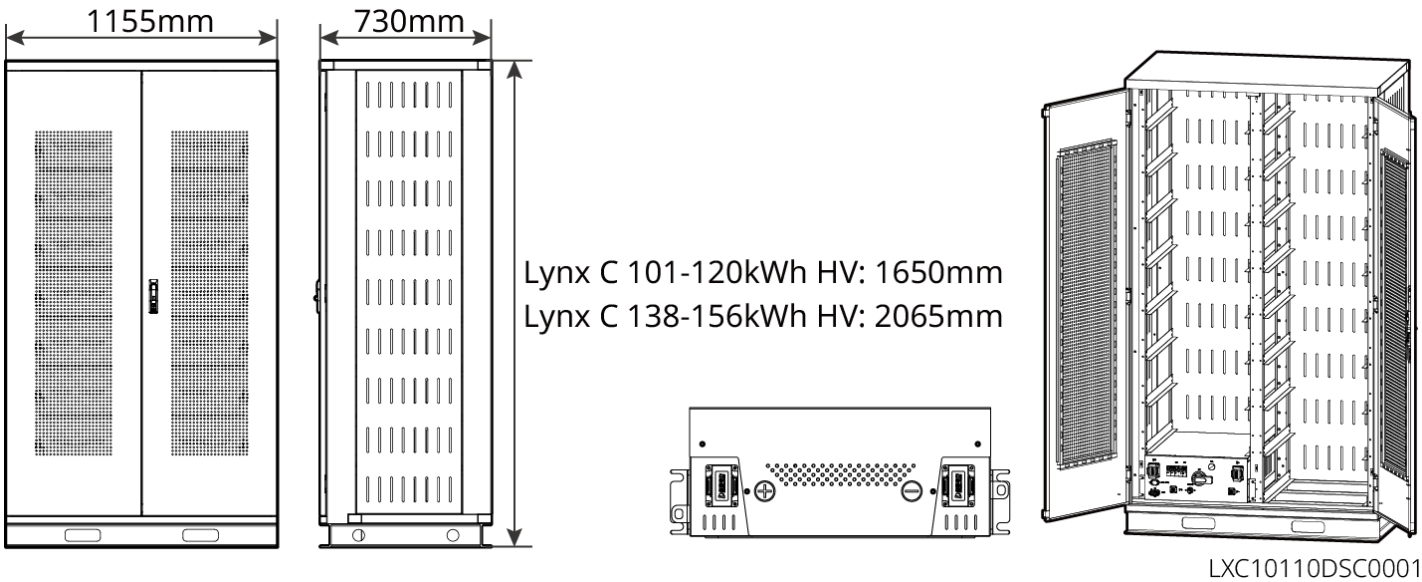
电池系统由PCU和PACK组成。
电池系统可根据光伏储能系统的要求进行电量的存储与释放，该储能系统的输入、输出端口均为高压直流电。

注意

- 单个电池柜安装后不支持通过增加PACK来扩容。
- BAT系列电池系统安装后一年内可以通过增加相同型号相同料号的电池柜来扩簇，详情请咨询售后服务。

2.2.3.1 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池

序号	型号	PACK数量	高度（mm）	额定电量（kWh）
1	LX C 101-10	11	1650	101.38
2	LX C 120-10	13		119.81
3	LX C 138-10	15	2065	138.24
4	LX C 156-10	17		156.67

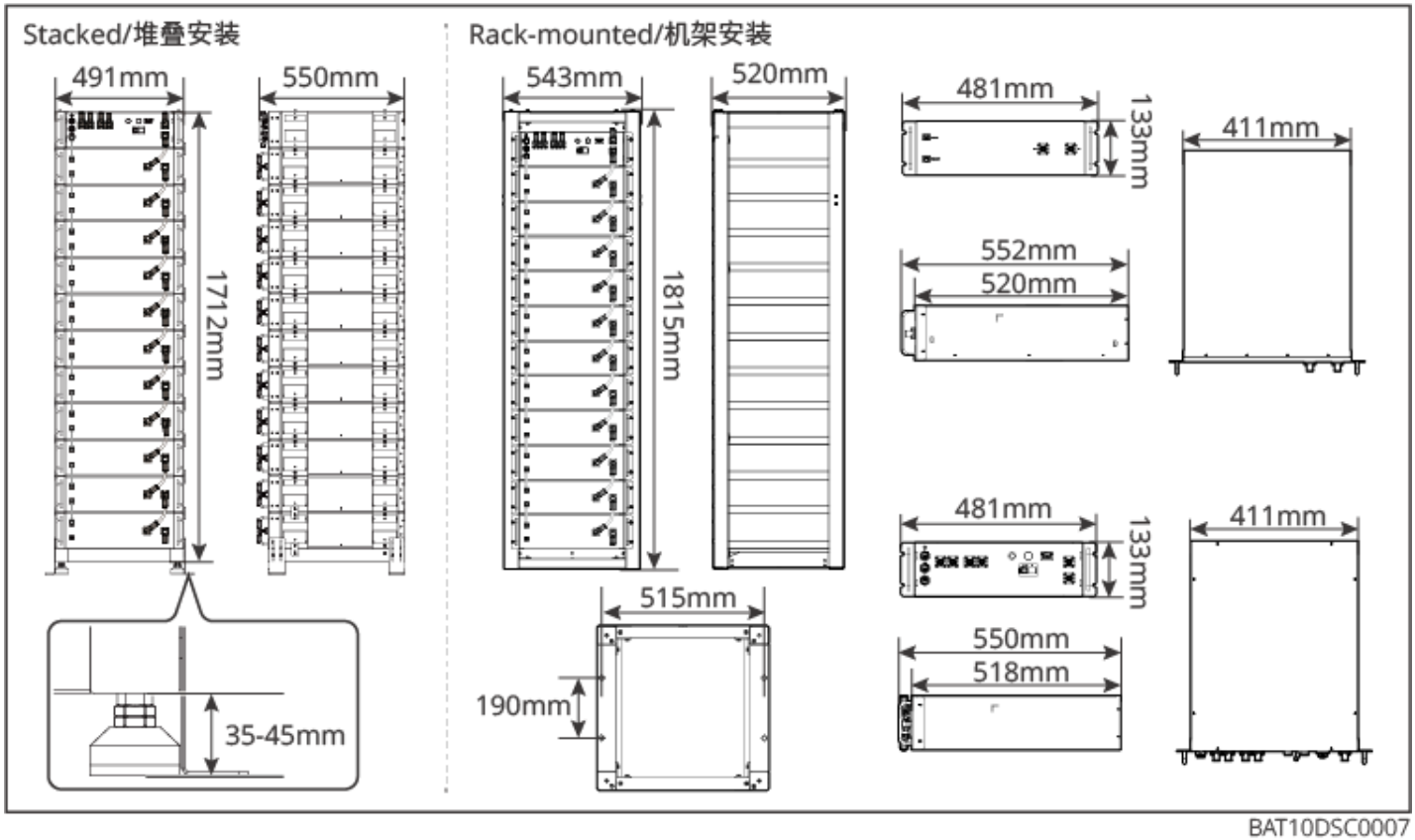


LXC10110DSC0001

2.2.3.2 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池

序号	型号	PACK数量	额定电量（kWh）
1	GW25.6-BAT-I-G10	5	25.6
2	GW30.7-BAT-I-G10	6	30.7
3	GW35.8-BAT-I-G10	7	35.8
4	GW40.9-BAT-I-G10	8	40.9
5	GW46.0-BAT-I-G10	9	46.0
6	GW51.2-BAT-I-G10	10	51.2
7	GW56.3-BAT-I-G10	11	56.3

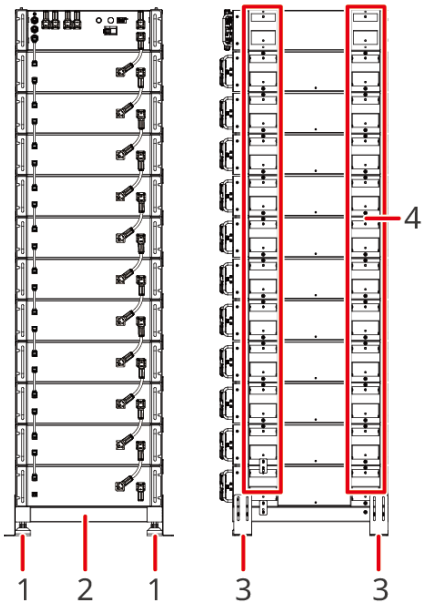
尺寸说明



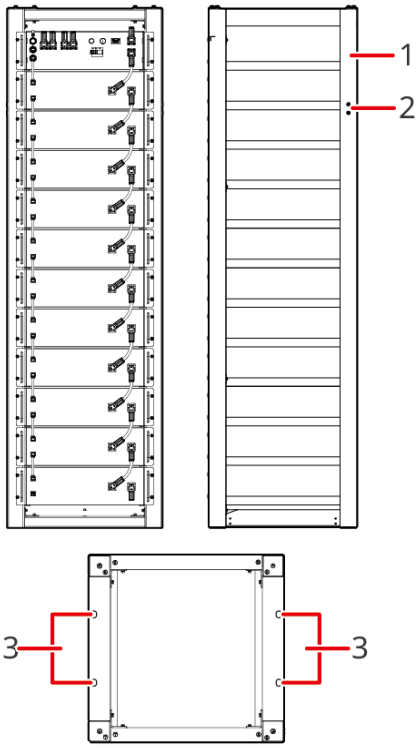
BAT10DSC0007

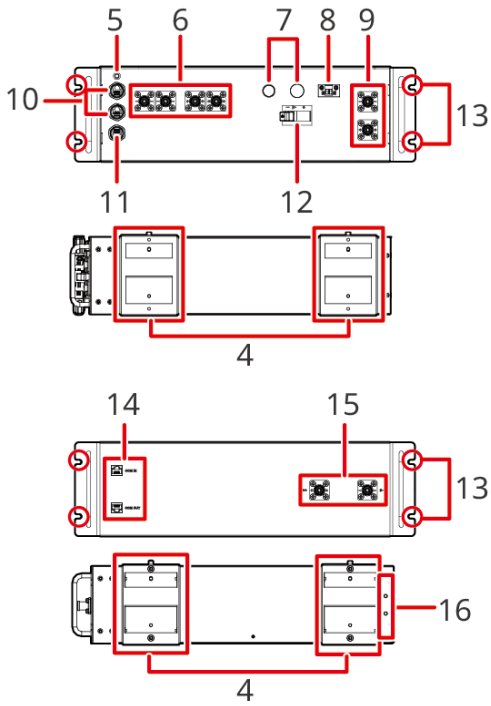
部件介绍

堆叠安装



机架安装





BAT10DSC0002

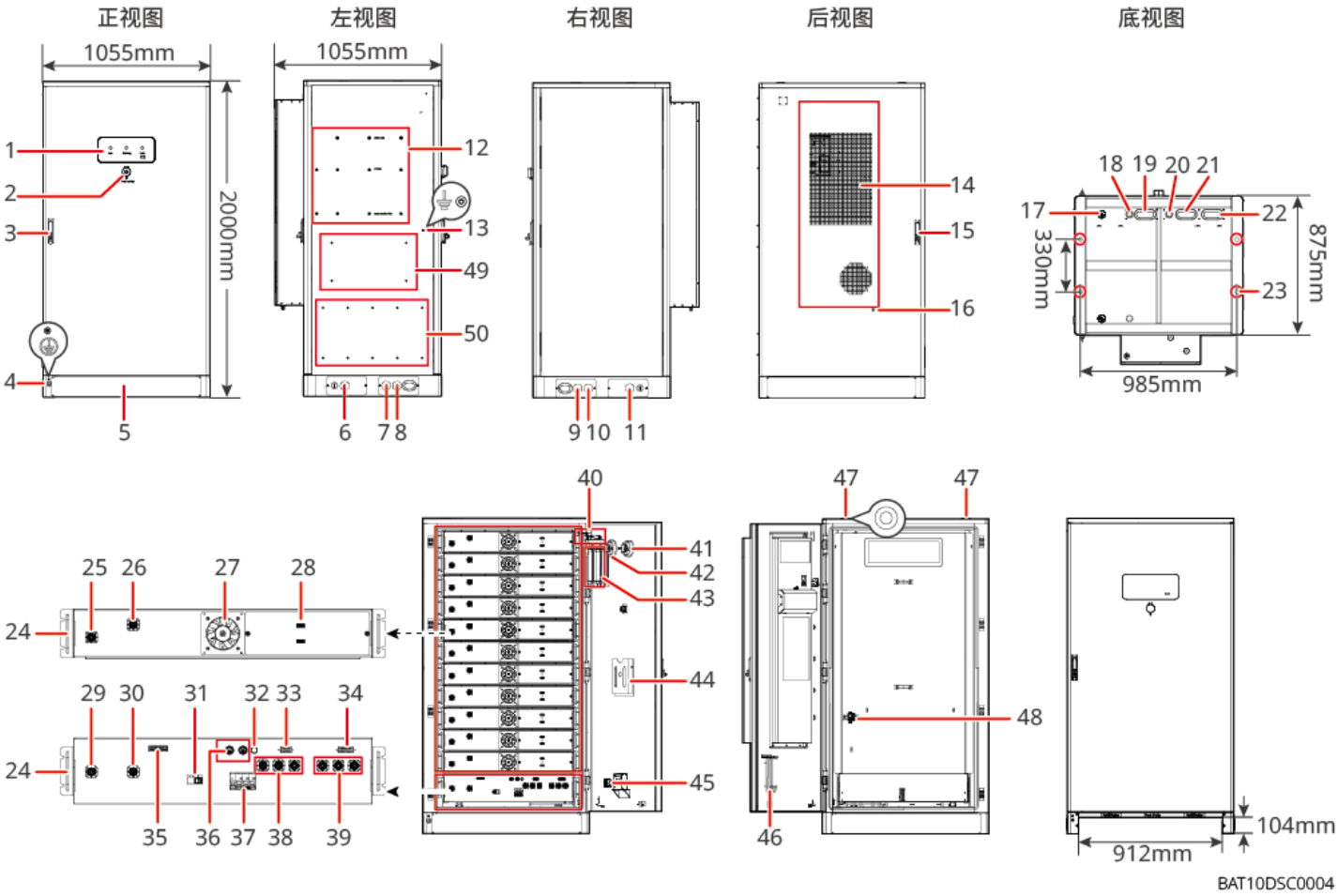
序号		名称	说明
堆叠安装	1	可调脚	可调节高度，使底座保持水平
	2	底座	电池系统堆叠放置于底座上
	3	锁地支架	用于将底座固定在地上，防止倾倒
	4	堆叠支架	固定在电池PACK上，用于堆叠安装电池
机架安装	1	电池架	用于安装电池系统
	2	锁墙支架固定孔	用于将电池架固定在墙上，防止倾倒
	3	锁地支架固定孔	用于将电池架固定在地上，防止倾倒
5		保护接地点	用于连接地线
6		高压箱功率输入/输出端口1	连接高压箱和逆变器之间的功率线
7		电池指示灯	用于指示电池系统状态

序号	名称	说明
8	干接点	外部消防系统启动的触点（正常情况下，干接点保持常开状态，识别到干接点闭合后，电池系统会自动下电）
9	高压箱功率输入/输出端口2	连接高压箱和电池模块之间的功率线
10	外部通讯端口	与逆变器通讯/放置终端电阻/电池系统并簇通信
11	高压箱通信端口	与电池模块通信
12	电池系统开关	控制电池系统的启停
13	高压箱/电池PACK固定孔	用于将高压箱/电池PACK固定在电池架上
14	电池模块通信端口	用于相邻电池PACK之间通信、电池PACK与高压箱通信
15	电池模块功率输入/输出端口	连接相邻电池PACK之间的功率线
16	锁墙支架安装孔	用于安装锁墙支架，仅第一个和最后一个电池PACK需安装锁墙支架。

2.2.3.3 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统

序号	型号	PACK数量	额定电量（kWh）
1	GW92.1-BAT-AC-G10	9	92.1
2	GW102.4-BAT-AC-G10	10	102.4
3	GW112.6-BAT-AC-G10	11	112.6

部件介绍



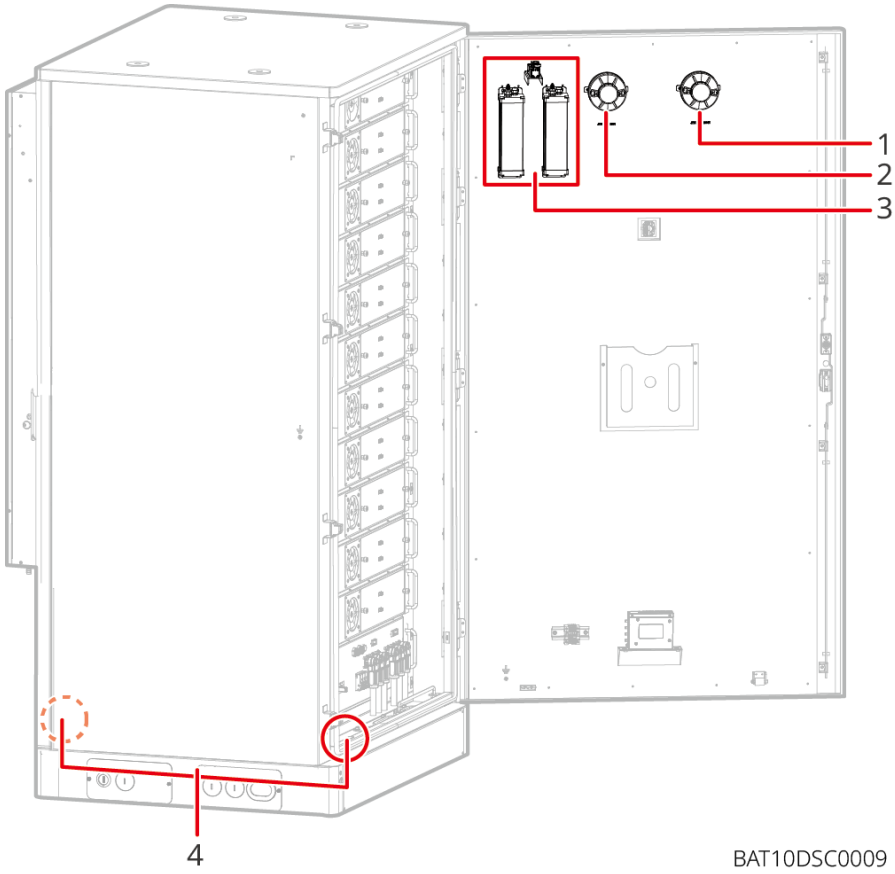
序号	名称	说明
1	LED指示灯	-
2	急停按钮	按下急停按钮电池系统将下电
3	前门门锁	-
4	PE端口1	连接电池接地线缆
5	底部挡板	-
6	左侧进线孔1	空调电源线&ET100功率线
7	左侧进线孔2	逆变器通信线
8	左侧进线孔3	逆变器功率线
9	右侧进线孔1	电池并簇功率线

序号	名称	说明
10	右侧进线孔2	电池并簇通信线
11	右侧进线孔3	空调电源线
12	背挂版安装孔	逆变器背挂版安装孔位
13	PE端口2	连接逆变器接地线缆
14	空调	负责温度控制，空调制冷剂型号为R134A
15	后门门锁	-
16	空调出水管安装口	-
17	防爆阀	负责防爆、排气等功能。 当电池系统内部发生异常压力升高时，通过打开防爆单向阀排气口，快速、定向释放内部气体，从而防止电池系统发生爆炸。
18	通信线进出口（底部）	电池与逆变器之间的通信线进出口
19	功率线进出口（底部）	电池与逆变器之间功率线进出口
20	电池通信线进出口	电池并簇通信线进出口
21	电池功率线进出口（正极）	电池并簇功率线进出口（正极）
22	电池功率线进出口（负极）	电池并簇功率线进出口（负极）
23	地基固定孔	由此将电池系统和地基紧固在一起
24	拉手	-
25	电池PACK功率输入/输出端口正极	-
26	电池PACK功率输入/输出端口负极	-
27	风扇	-
28	电池PACK通信端口	相邻电池PACK之间通信、与高压箱通信，风扇供电

序号	名称	说明
29	高压箱功率输入/输出端口负极1	连接高压箱和电池PACK之间的功率线
30	高压箱功率输入/输出端口正极1	
31	塑壳断路器	控制电池系统的高压输出
32	黑启动按钮	控制电池系统的黑启动
33	内部通讯端口1	与电池PACK通信和电池PACK风扇供电端口1
34	内部通讯端口2	空调通讯、门禁识别、急停及消防信号通信端口
35	LAN通信端口	电池间LAN通信，用于传输cell级信息 （仅2025年10月之后出货的机器才支持）
36	外部通讯端口1	与逆变器通讯/放置终端电阻/电池系统并簇通信
37	空气开关	控制电池系统的弱电供电
38	高压箱功率输入/输出端口正极2	连接高压箱和逆变器之间的功率线
39	高压箱功率输入/输出端口负极2	连接高压箱和逆变器之间的功率线
40	门禁开关	开门后自动断开，确保储能系统断电
41	感温探测器	感温探测器通过双热敏电阻网络监测温度，并输出与外部气温成正比的电压。其中一个热敏电阻暴露在外以确保与周围空气良好热接触，另一个热敏电阻则采用热绝缘设计，当检测到异常时会发出红光提醒操作人员。 • 适用于正常情况下存在灰尘或烟雾的环境 • 工作电压范围宽广

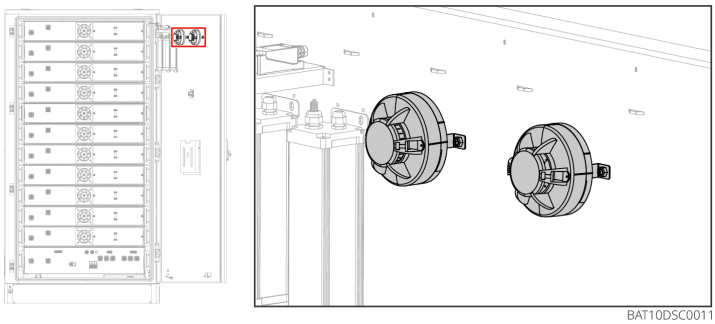
序号	名称	说明
42	感烟探测器	感烟探测器利用散射光原理来检测进入探测器外壳内腔的烟雾。 • 对缓慢燃烧、阴燃火灾反应良好 • 不受风或大气压的影响 • 部分型号配备闪烁LED和磁控测试开关 • 报警指示器：红色发光二极管（LED）发出红光。
43	气溶胶灭火装置	监测柜内火情信号， 实施灭火。 当火灾发生时，气溶胶灭火装置在接收到电启动信号或明火后点燃热敏线，电点火器热敏线燃烧并激活灭火装置中的气溶胶发生器。气溶胶发生器通过一系列反应释放的热量分解化学冷却剂，使气溶胶发生器与冷却剂结合共同灭火。
44	文件置物架	-
45	消防动作信号端口	干接点信号接口，常态为NC（常闭状态），连接声光报警器线缆。 允许外部接的电压和电流： • 电压：0-24Vdc • 电流：0.3A
46	维护钩置物架	拆卸Pack与PCU时，可从此处取出维护钩操作
47	吊环安装孔	-
48	空调开关	连接空调电源线，控制空调供电

消防系统说明



1	2	3	4
感烟探测器	感温探测器	气溶胶灭火装置	防爆阀

- **感温探测器&感烟探测器**

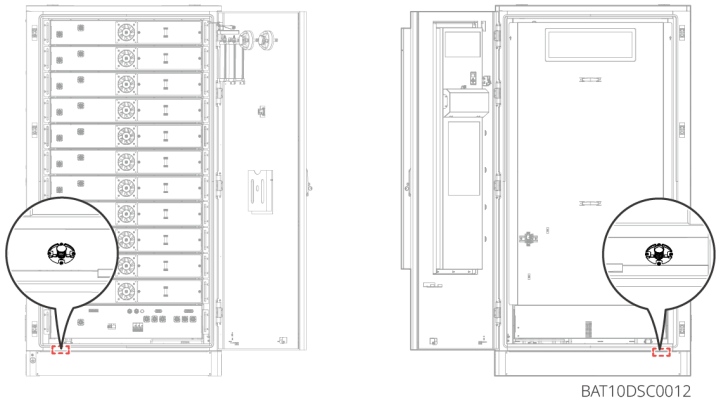


温度探测原理：探测器采用负温度系数的热敏电阻作为传感器，利用热敏电阻对环境温度敏感的特性来获取环境温度信息。内部电路将该信息转换为电压信号后传送到单片机，单片机通过内置的智能算法对信号进行分析处理，同时判断当前是否处于火警或故障状态。

烟雾探测原理：探测器采用红外线散射原理探测火灾，在无烟状态下,只接收很弱的红外光，当有烟尘进入光学烟雾检测室时，由于散射作用，使接收光信号增强，当烟尘达到一定浓度时，可输出报警信号。

技术指标	感温探测器	感烟探测器
尺寸（mm）	102 × 55	
安装要求	螺钉固定	
指示灯（红色）	监视时闪烁，报警时常亮	
工作温度（℃）	-40~+85	
相对湿度	≤95%RH（不凝露）	

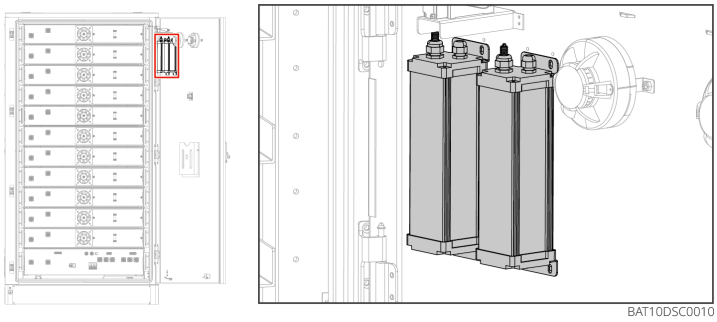
- **防爆阀**



箱体等密封产品内部压力快速升高时，通过打开防爆单向阀排气口，快速、定向释放内部气体，从而防止电池箱等密封产品发生爆炸。

技术指标	泄爆阀
防护等级	IP68
开启面积	570 mm^2
工作温度	-40°C ~ +130°C
阻燃性能	UL94-V0

- **气溶胶灭火装置**

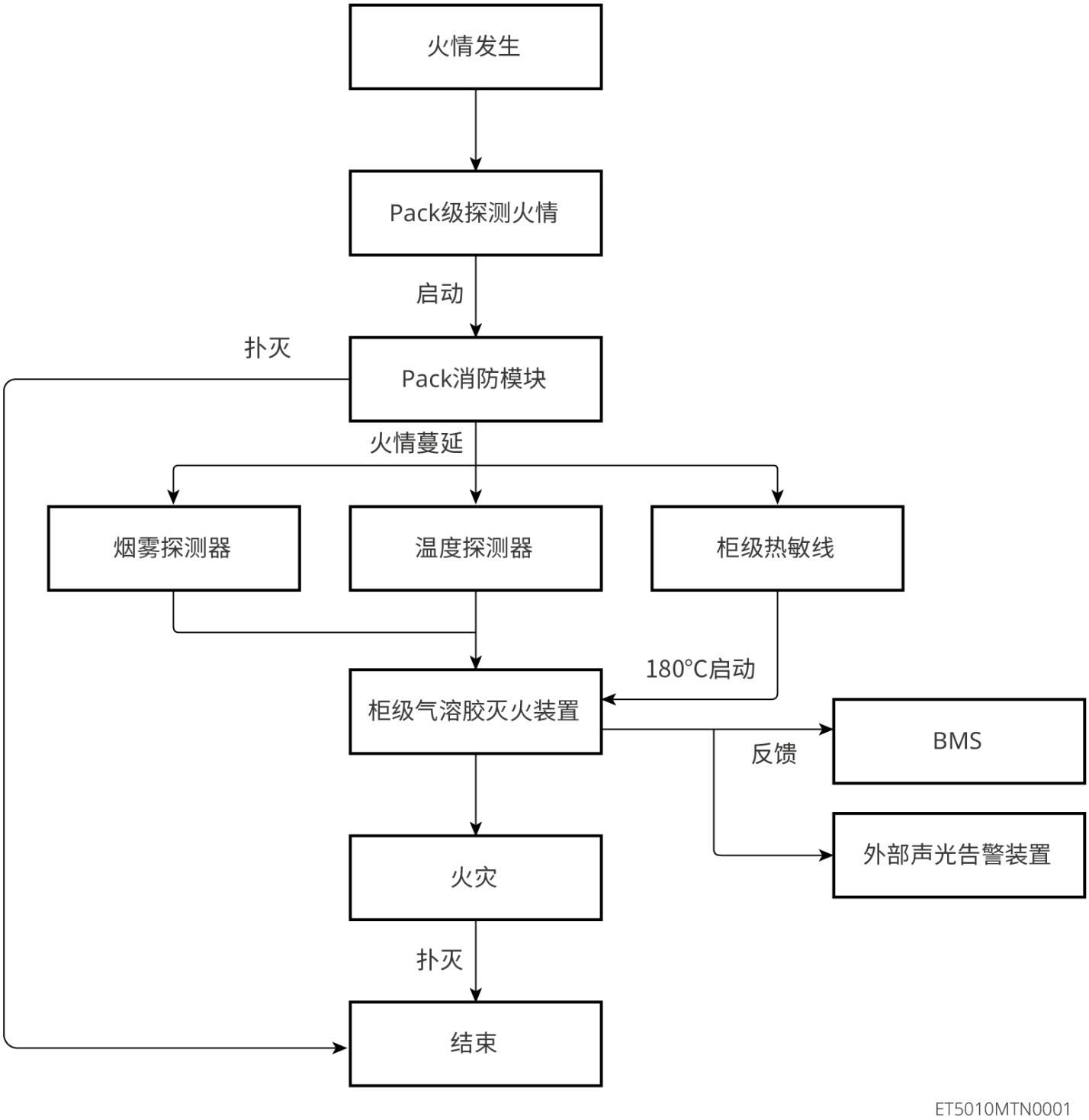


当火灾发生时，灭火装置在接收到电启动信号后或明火引燃热敏线，电引发器或热敏线燃烧激活灭火装置内的气溶胶发生剂，气溶胶发生剂通过氧化还原反应释放的热量使化学冷却剂分解，实现气溶胶发生剂和冷却剂共同参与灭火。

技术指标	气溶胶灭火装置
工作环境温度范围	-30℃ ~ +70℃
工作环境相对湿度	≤95%RH
热启动温度	185±10℃

消防逻辑

该电池系统的消防采用分级响应的设计。当电池 Pack 内部发生火情时，首先由 Pack 级探测器进行探测，并立即启动 Pack 内部的气溶胶消防装置进行初期扑救。若火情未能被控制并进一步蔓延，将触发柜级消防。当烟雾探测器和温度探测器同时探测到火情或明火引燃热敏线（温度达到 180℃）时，自动启动柜级气溶胶灭火装置进行全面灭火，气溶胶发生剂通过燃烧反应产生灭火剂，反应过程中释放的热量使化学冷却剂分解，气溶胶灭火剂和冷却剂发挥协同作用，实施灭火。同时 BMS 会接收消防系统的反馈信号，触发外部的声光报警装置，直至火灾被彻底扑灭。



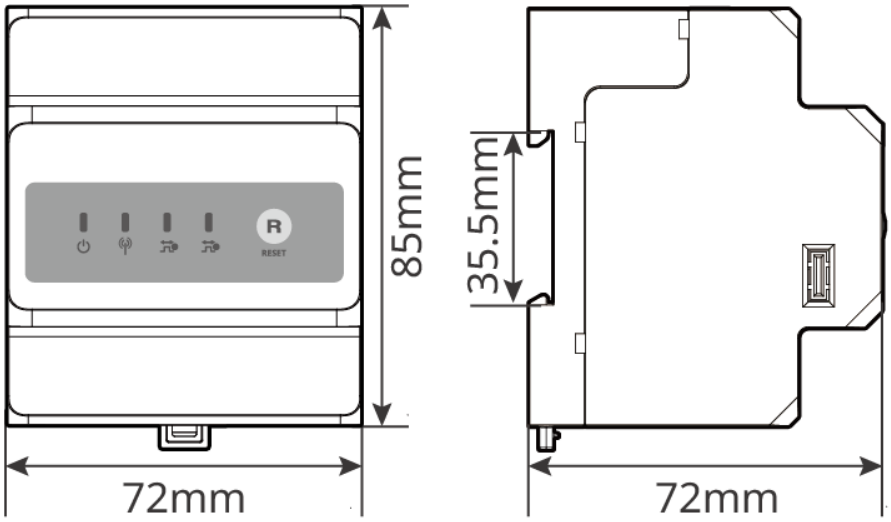
2.2.4 智能电表

智能电表可以对电网电压、电流、功率、频率、电能等参数进行测量，并将信息传递给逆变器从而控制储能系统的输入输出功率。

GM330电表随逆变器配发、CT 支持从厂商处或自行购买，CT 变比要求：nA/5A

- nA：CT 一次侧输入电流，n 的范围为 200-5000
- 5A：CT 二次侧输出电流

GM330

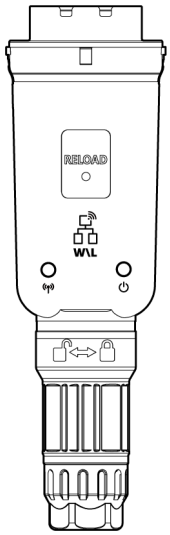
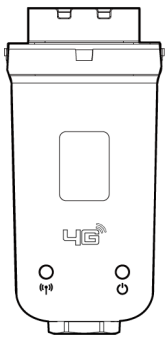
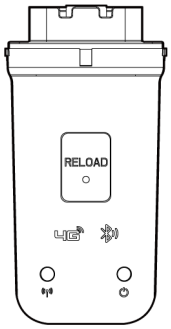


GMK10DSC0003

2.2.5 智能通讯棒

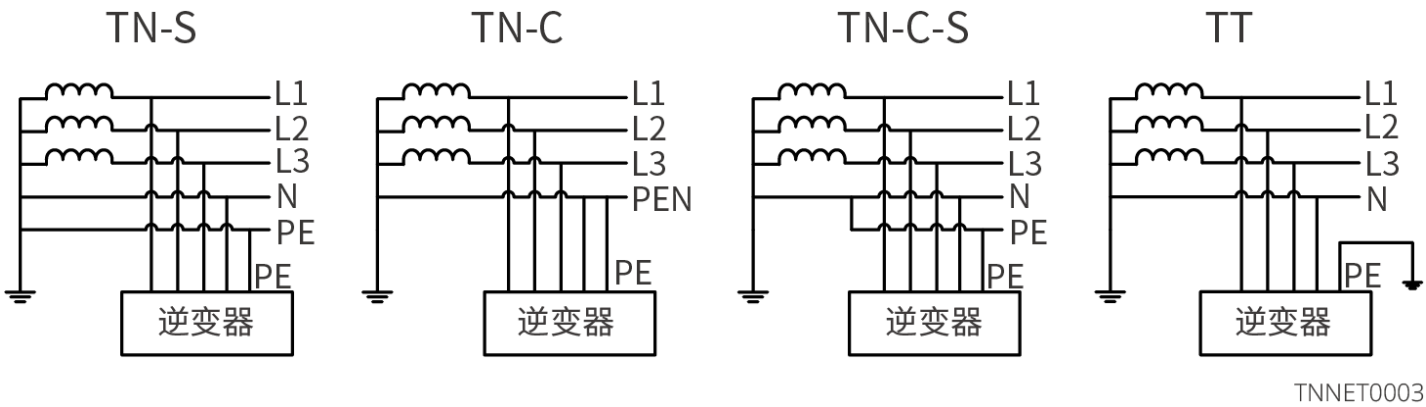
通讯模块主要用于实时传输逆变器各类发电数据至小固云窗远程监控平台，和通过SolarGo APP连接通信模块进行近端设备调测。

- 4G Kit-CN可通过4G信号将系统运行信息上传至监控平台，如需进行近端设备调测请使用随箱发货的WiFi/LAN Kit-20。
- 4G Kit-CN-G21可通过4G信号将系统运行信息上传至监控平台；通过GNSS定位设备；使用蓝牙信号进行近端设备调测。
- WiFi/LAN Kit-20可通过WiFi或LAN信号将系统运行信息上传至监控平台；使用蓝牙信号进行近端设备调测。

WiFi/LAN Kit-20	4G Kit-CN LS4G Kit-CN	4G Kit-CN-G21
WiFi/LAN Kit-20 	4G Kit-CN LS4G Kit-CN 	4G Kit-CN-G21 

No.	型号	信号类型	适用场景
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi、LAN、蓝牙	逆变器单机场景和逆变器使用SEC3000C并机场景
2	4G Kit-CN	4G	逆变器单机场景
3	4G Kit-CN-G21	4G、蓝牙、GNSS	

2.3 支持的电网形式

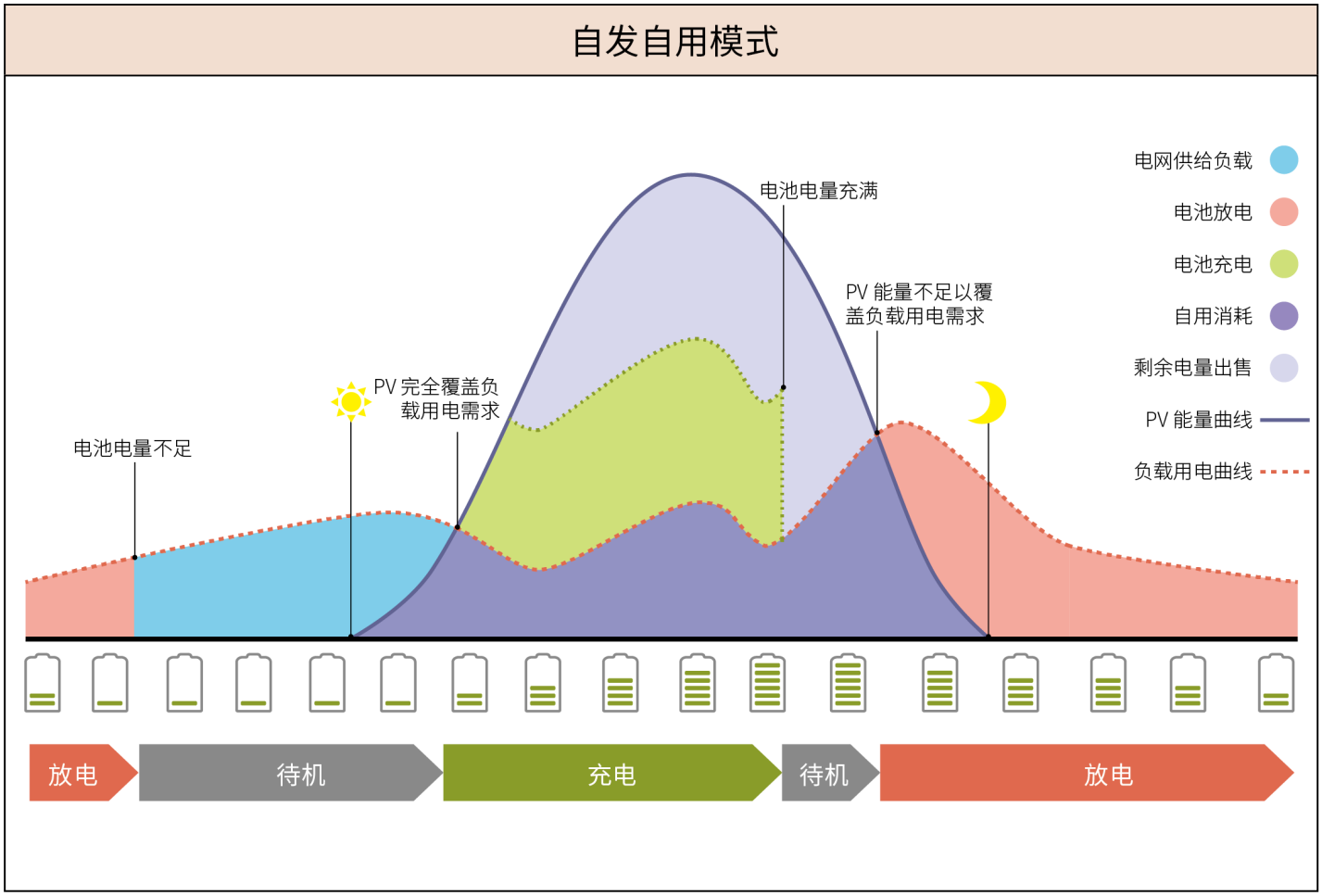


TNNET0003

2.4 系统模式

自用模式

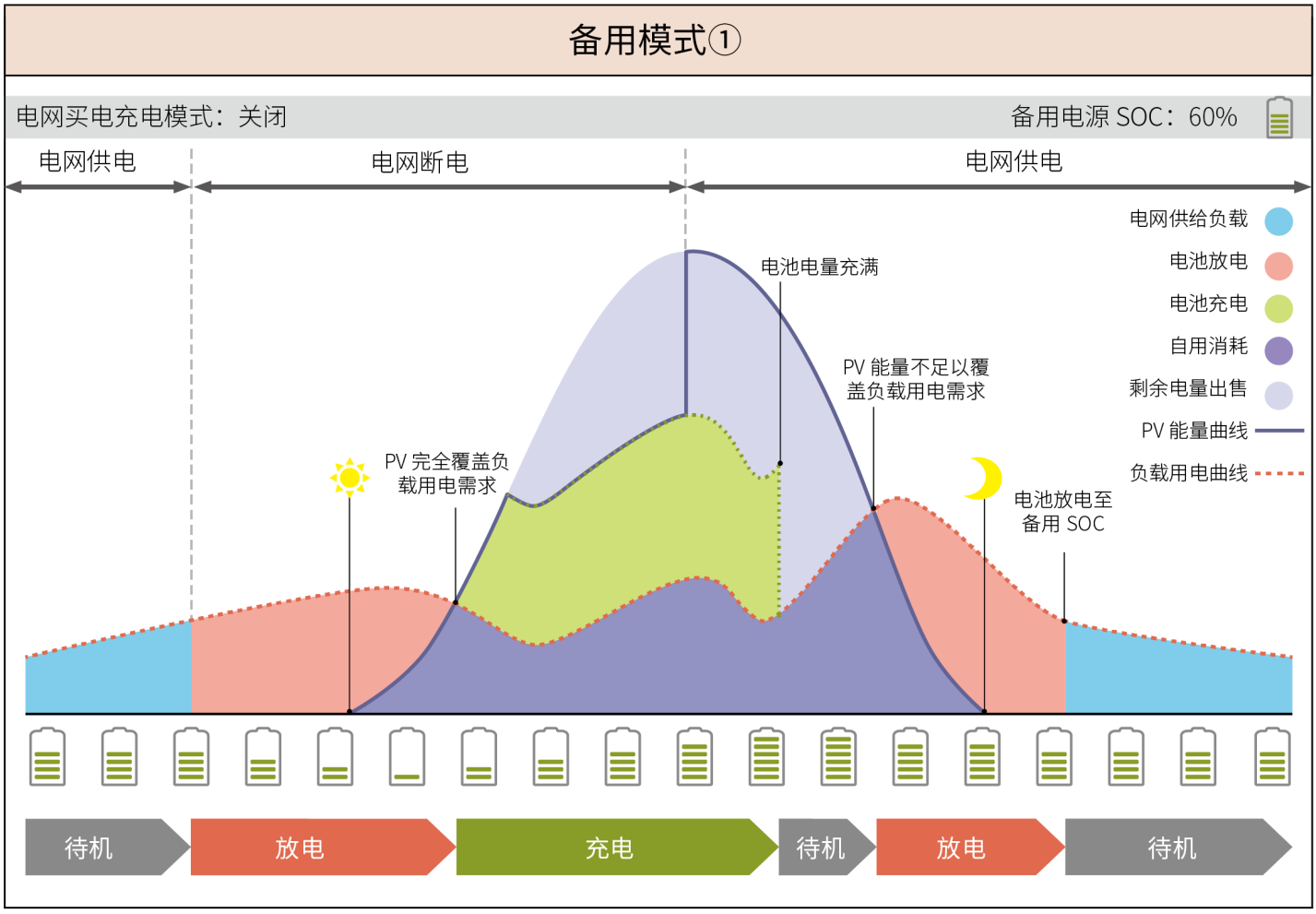
- 系统运行的基础模式。
- PV发电优先给负载供电，多余电量给电池充电，再剩余的电量出售给电网。PV发电不满足负载用电需求时，由电池给负载供电；电池电量也不满足负载用电需求时，由电网给负载供电。

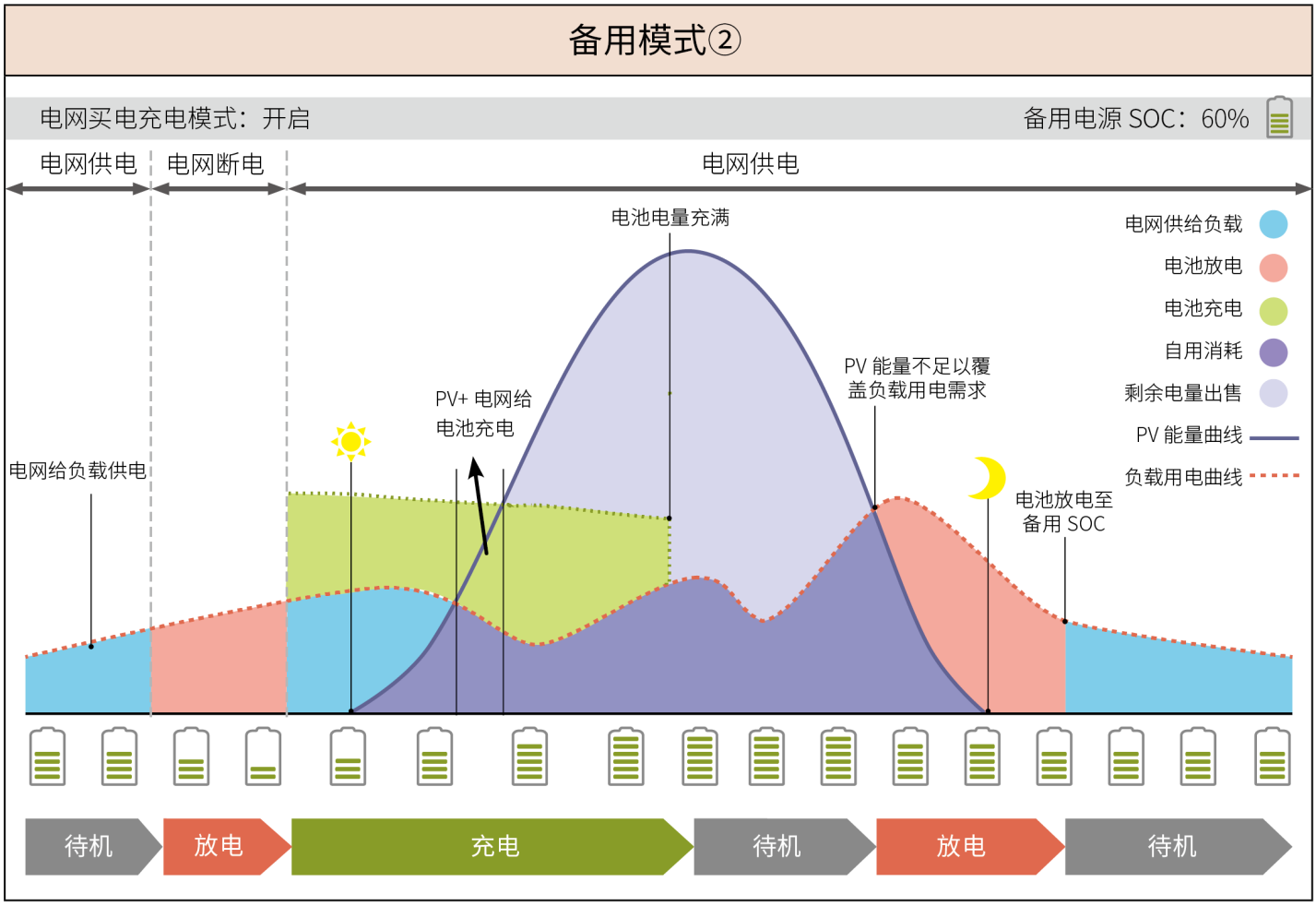


SLG00NET0009

备用模式

- 建议电网不稳定地区使用。
- 当电网断电时，逆变器转为离网工作模式，电池放电给负载供电确保BACK-UP负载不断电；当电网恢复时，逆变器工作模式切换至并网工作。
- 为确保电池SOC足以维持系统离网时正常运行，系统并网运行时，电池会利用PV或电网买电充电至备用电源SOC。如需通过电网买电给电池充电，请确认满足当地电网法律法规要求。


备用模式①
电网买电充电模式：关闭
备用电源 SOC：60%
电网供电
电网断电
电网供电
电网供给负载
电池放电
电池充电
自用消耗
剩余电量出售
PV 能量曲线
负载用电曲线
电池电量充满
PV 能量不足以覆盖负载用电需求
PV 完全覆盖负载用电需求
电池放电至备用 SOC
待机
放电
充电
待机
放电
待机
SLG00NET0002



SLG00NET0003

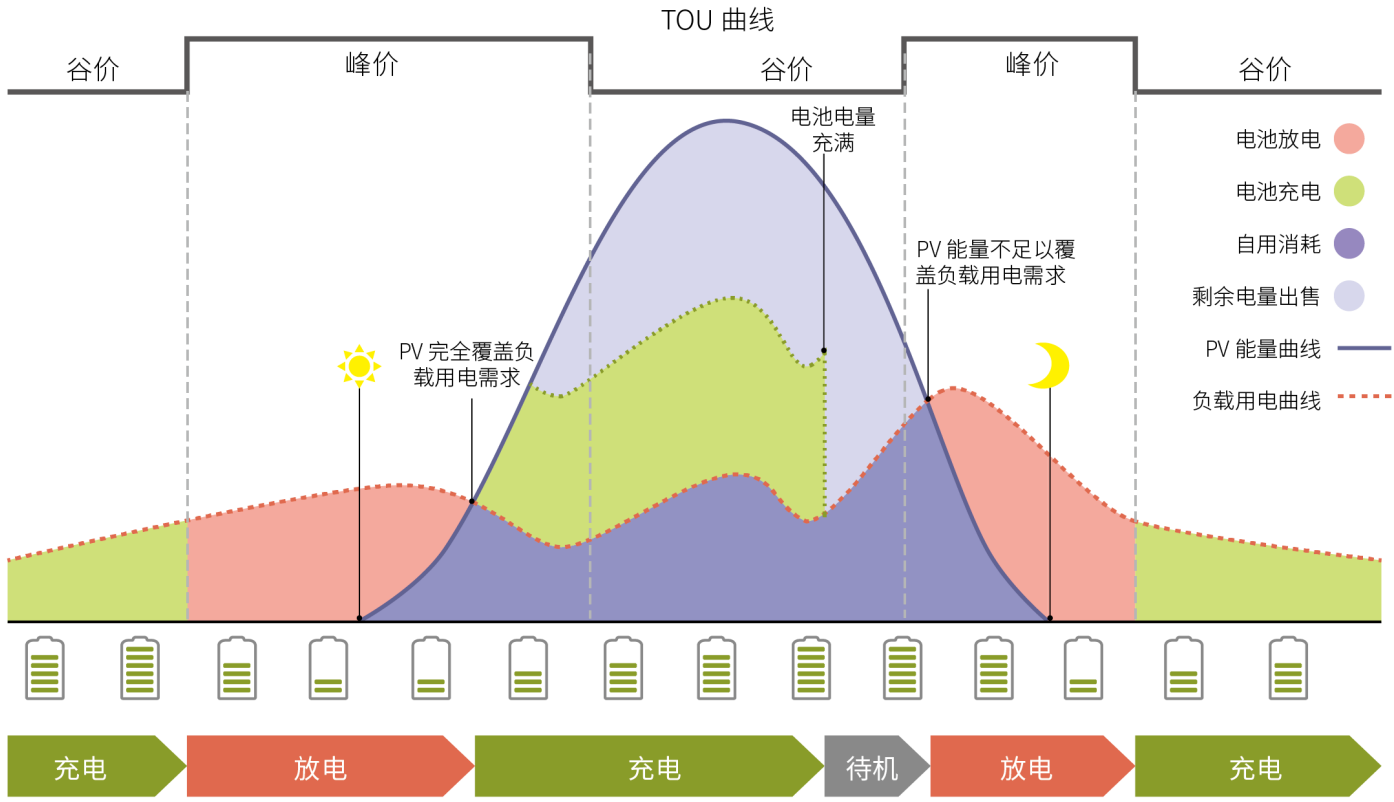
TOU模式

在满足当地法律法规的情况下，根据电网峰谷电价差异，设置不同时间段买卖电。

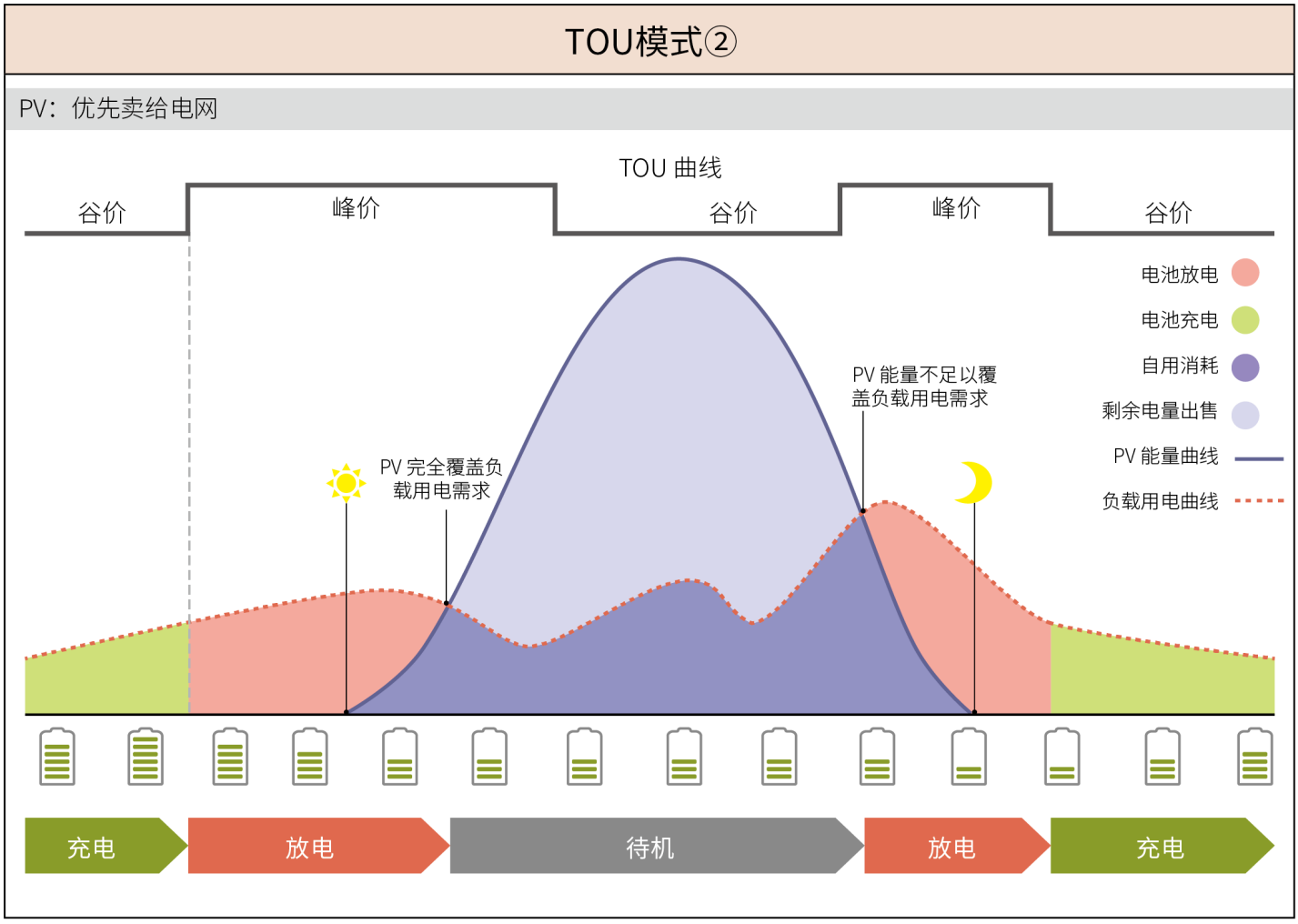
如：在谷价时段，将电池设置为充电模式，从电网买电充电；在峰价时段，将电池设置为放电模式，通过电池给负载供电。

TOU模式①

PV：优先对电池充电



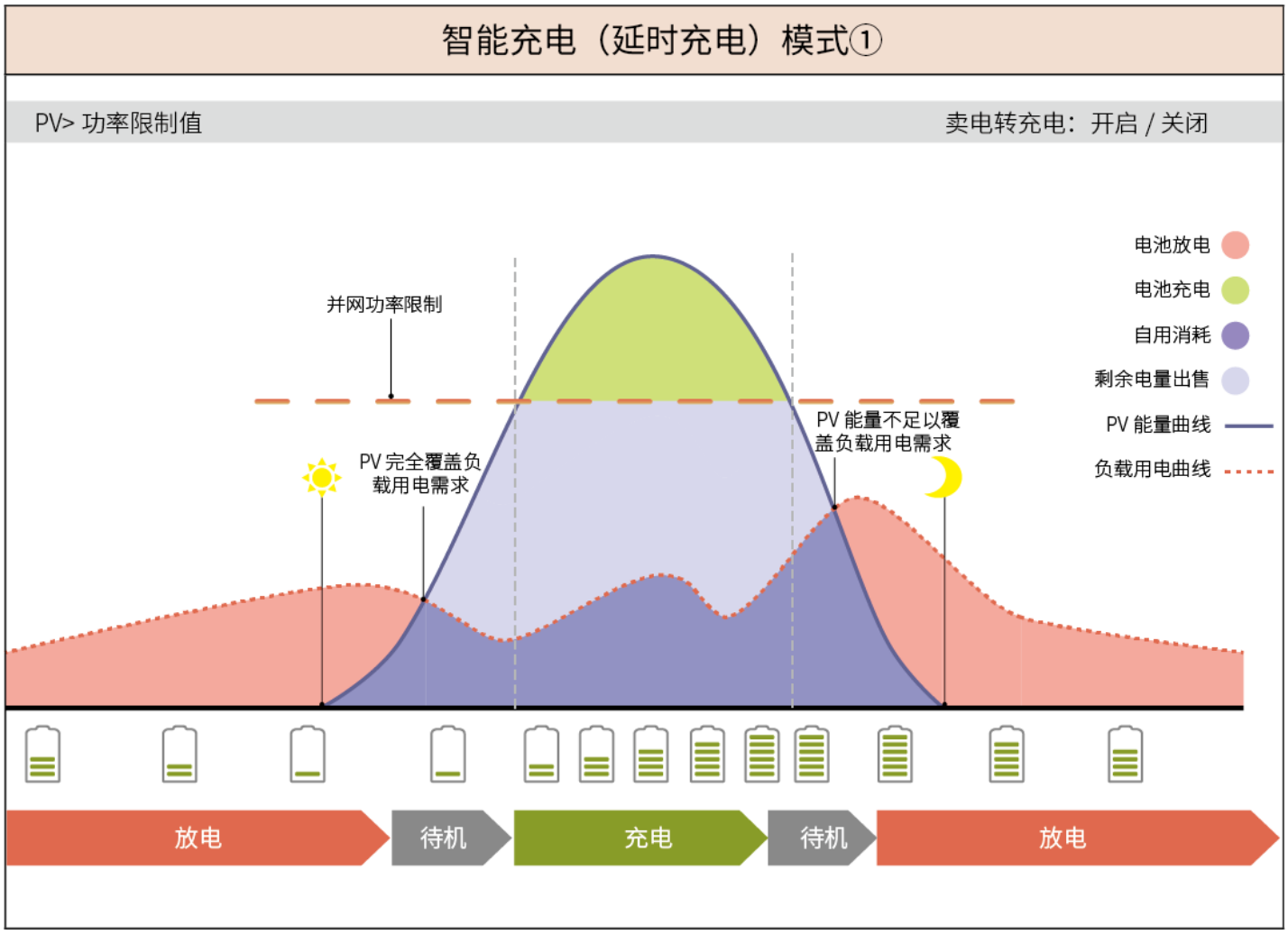
SLG00NET0004

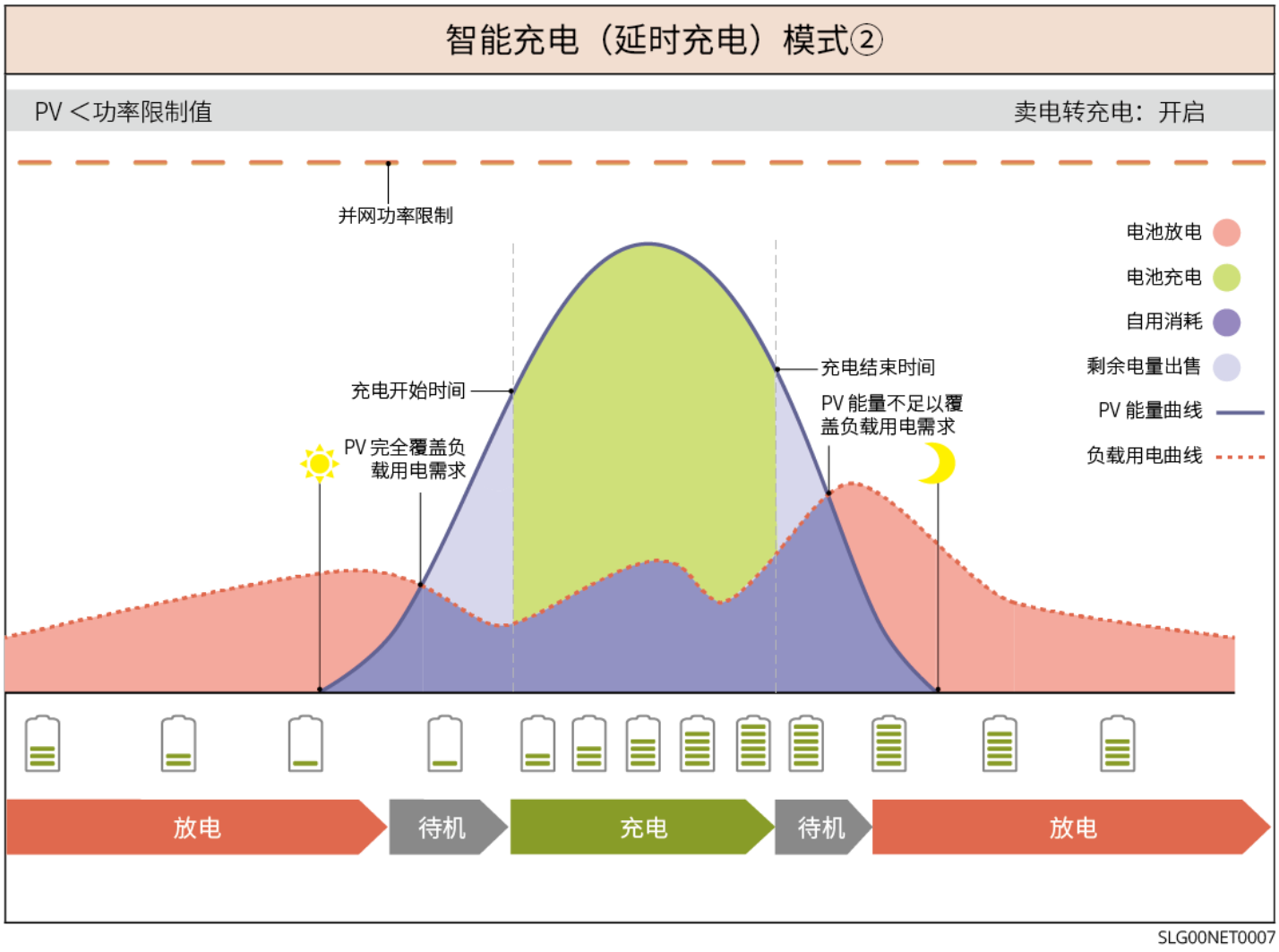


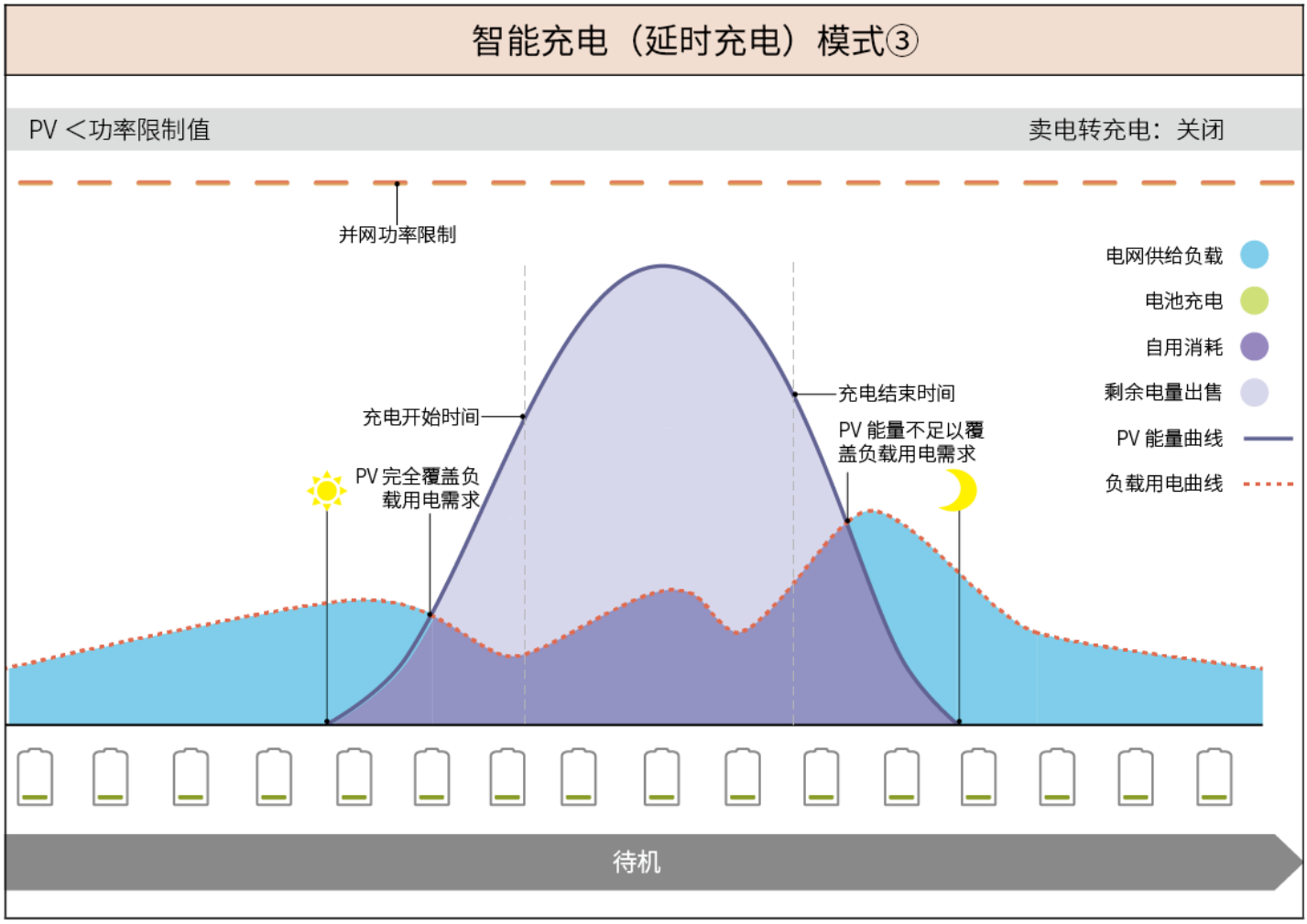
SLG00NET0005

智能充电（延时充电）模式

- 适用于有并网功率输出限制地区。
- 设置峰值功率限值可将超过并网限值的光伏发电用于给电池充电；或设置PV充电时段，在充电时段内利用光伏发电给电池充电。


智能充电（延时充电）模式①
PV> 功率限制值
卖电转充电：开启 / 关闭
电池放电
电池充电
自用消耗
剩余电量出售
PV 能量曲线
负载用电曲线
并网功率限制
PV 完全覆盖负载用电需求
PV 能量不足以覆盖负载用电需求
放电
待机
充电
待机
放电
SLG00NET0006

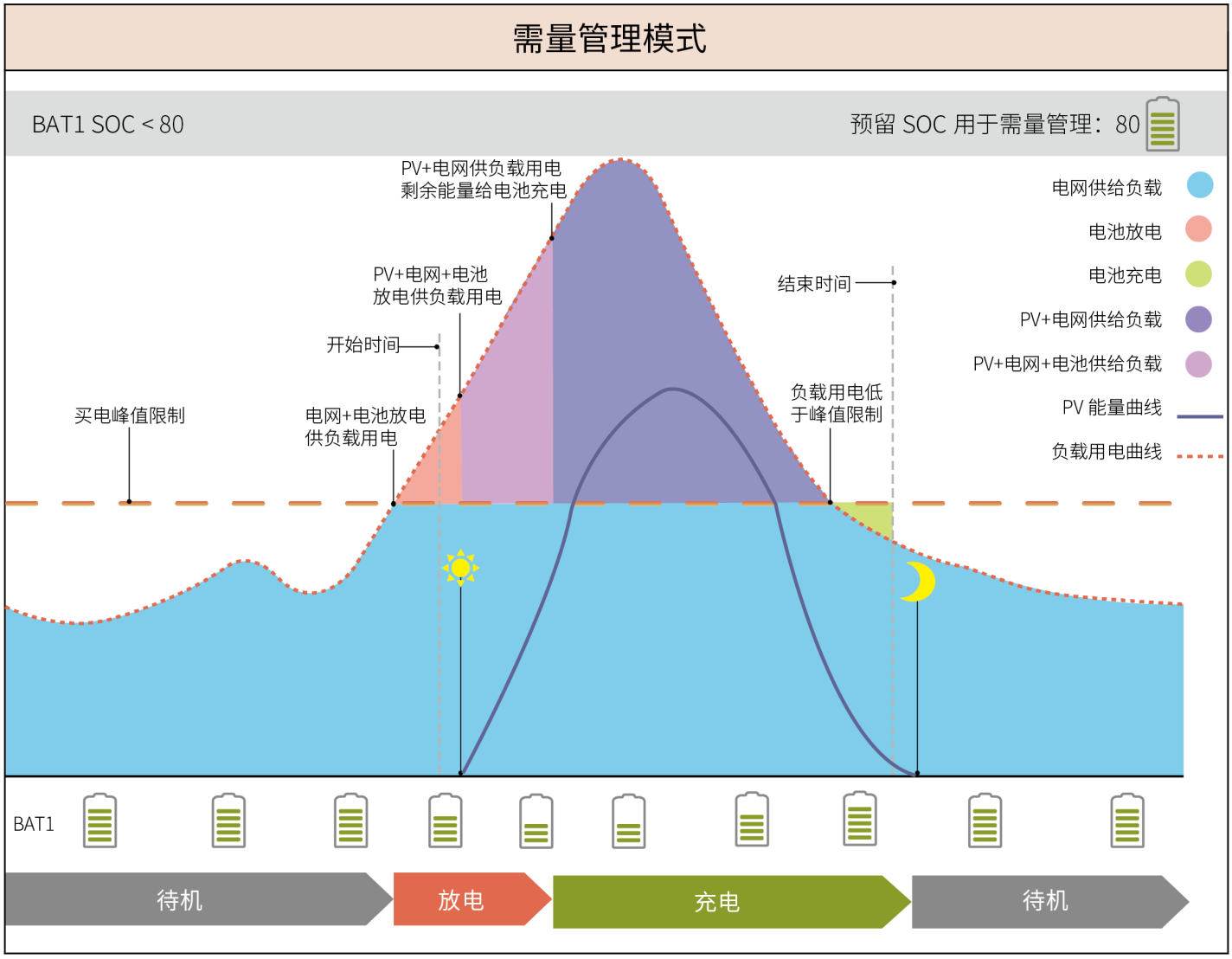

智能充电（延时充电）模式②
PV ＜功率限制值
卖电转充电：开启
并网功率限制
电池放电
电池充电
自用消耗
剩余电量出售
PV 能量曲线
负载用电曲线
充电开始时间
充电结束时间
PV 完全覆盖负载用电需求
PV 能量不足以覆盖负载用电需求
放电
待机
充电
待机
放电
SLG00NET0007



SLG00NET0008

需量管理模式

- 主要适用于工商业场景。
- 当负载用电总功率在短时间内超出用电配额时，可以利用电池放电减少超出配额部分的用电量。
- 当电池SOC均低于预留SOC用于需量管理时，系统根据时间段、负载用电量以及买电峰值限值从电网买电。

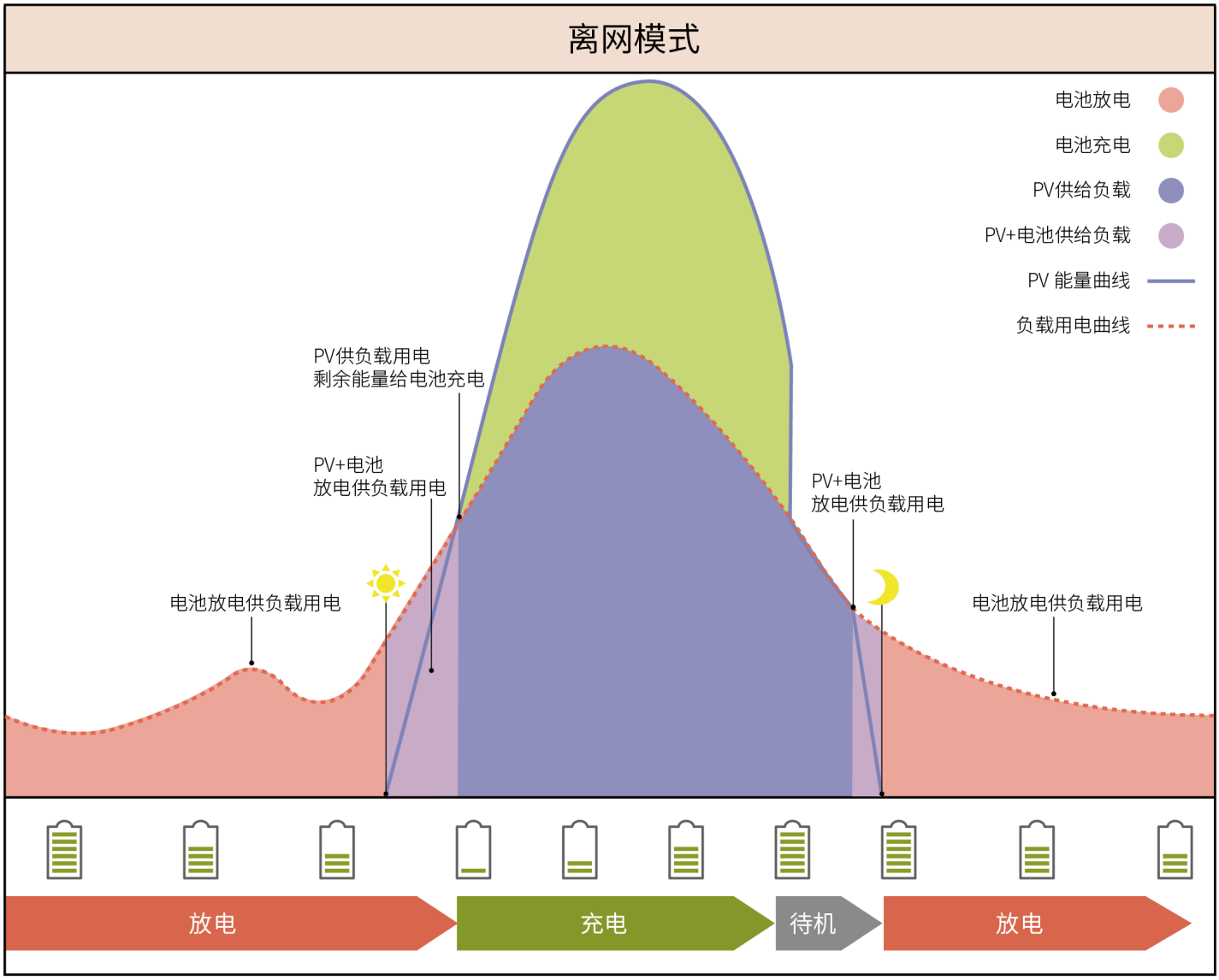


离网模式

注意
逆变器未连接电池系统时，请勿运行纯离网模式。

当电网断电时，逆变器转为离网工作模式。

- 白天PV发电优先给负载供电，多余电量给电池充电。
- 夜间电池放电给负载供电确保BACK-UP负载不断电。



2.5 功能特性

三相不平衡输出

逆变器并网端和 BACK-UP 端均支持三相不平衡输出，每相可连接不同功率负载。不同型号每相最大输出功率如下表所示：

型号	每相最大输出功率
GW25K-ET-10	1/3 x 27.5kW
GW30K-ET-10	1/3 x 33kW

型号	每相最大输出功率
GW40K-ET-10	1/3 x 44kW
GW50K-ET-10	1/3 x 55kW

3 设备检查与存储

3.1 设备检查

签收产品前，请详细检查以下内容：

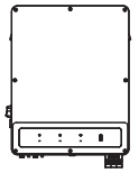
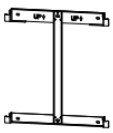
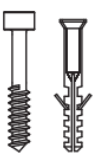
1. 检查外包装是否有破损，如变形、开孔、裂纹或其他有可能造成包装箱内设备损坏的迹象，如有损坏，请勿打开包装并联系您的经销商。
2. 检查电池柜外包装上的防倾倒标签，若圆形标识为白色则表明运输无异常；若为红色则表明运输过程中发生了倾倒，请勿打开包装并联系您的经销商。
3. 检查逆变器型号是否正确，如有不符，请勿打开包装并联系您的经销商。
4. 开箱后，检查前门内和侧壁的电池防倾倒标签：若圆形标识为白色则表明运输无异常；若为红色则表明运输过程中发生了倾倒，请勿使用此电池，并联系售后服务中心检修。

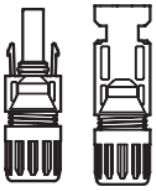
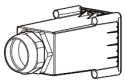
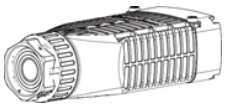
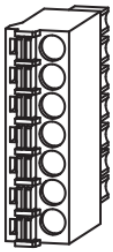
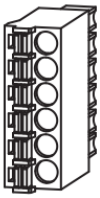
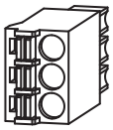
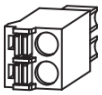
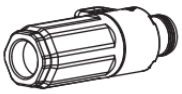
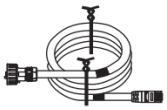
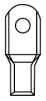
3.2 交付件

⚠警告

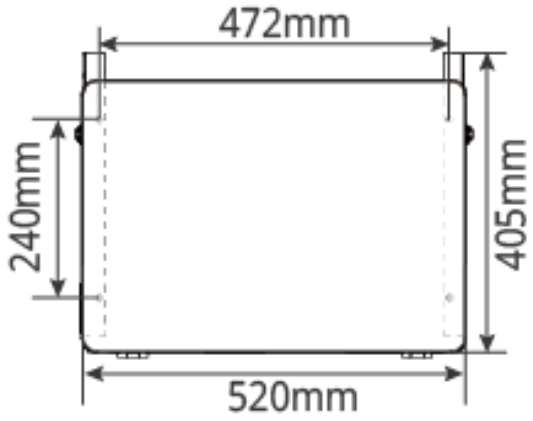
检查交付件类型、数量是否正确，外观是否有破损。如有损坏，请联系您的经销商。
交付件从包装中取出后，禁止放置在粗糙、不平整或尖锐的地方，以免掉漆。

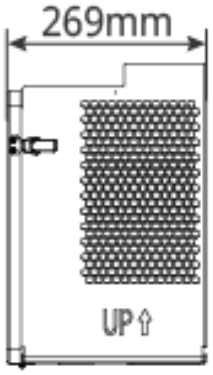
3.2.1 逆变器交付件（ET 25-50kW）

部件	说明	部件	说明
	逆变器 x 1		背板 x 1
	膨胀螺钉 x 6		M5紧固螺钉 x 2

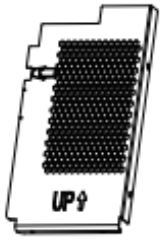
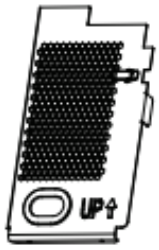
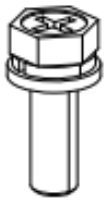
部件	说明	部件	说明
	保护接地端子 x 1		管状端子 x 25
	PV连接器 • GW25K-ET-10 x 6 • GW30K-ET-10 x 6 • GW40K-ET-10 x 6 • GW50K-ET-10 x 8	 或 	交流端子保护罩 x 1
	通信模块 x 1		7PIN通信端子 x 1
	6PIN通信端子 x 1		3PIN通信端子 x 2
	2PIN通信端子 x 2		电池连接器 x 2
	电表通信线 x 1		交流OT端子 x 6
	PV接线工具 x 1		绝缘套管 x 6
	电表及附件 x 1		产品资料 x 1

保护罩交付件（可选）

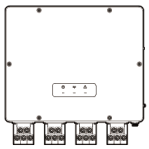
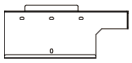
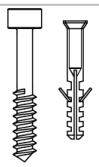
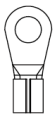
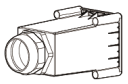
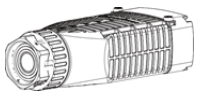
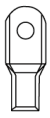
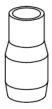
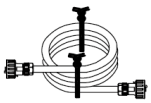




ET5010DSC0004

部件	说明	部件	说明
	保护罩前盖板 x 1		保护罩底板 x 1
	保护罩右侧板 x 1		保护罩左侧板 x 1
	M5螺钉 x 10		膨胀螺钉 x 4
	M5螺母 x 5		扎带 x 10

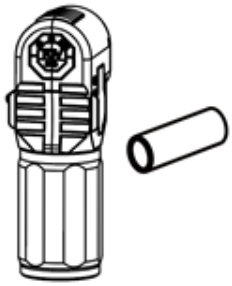
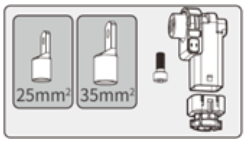
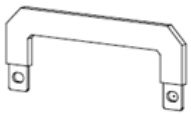
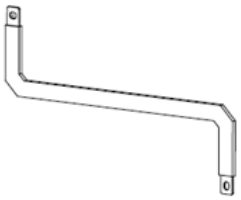
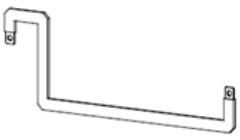
3.2.2 STS交付件

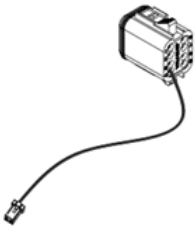
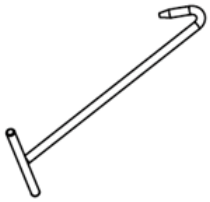
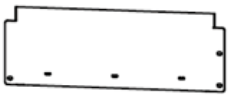
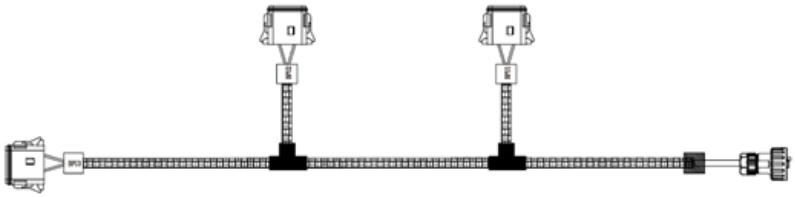
部件	说明	部件	说明
	STS x 1		背板 x 1
	膨胀螺钉 x 4		M5紧固螺钉 x 2
	保护接地端子 x 1	 或 	交流线保护罩 x 4
	交流OT端子 x 22 随箱发货的交流OT端子适配连接电流为90A使用场景，如需适配连接电流200A使用场景，请联系供应商或者售后服务中心获取对应规格端子。		绝缘套管 x 22
	逆变器通信线 x 1 标配：10m；长度可选，最大100m。		产品资料 x 1

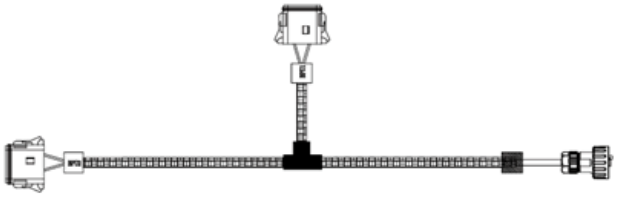
3.2.3 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池

注意
除电池柜外的其他附件包装并放置在电池柜中。

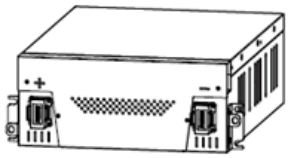
- **电池柜及配件**

部件	说明	部件	说明
	电池柜 x 1		交流连接端子 x 1
 或 	变径管 x 2 &功率连接器A x 2 或功率连接器B x 2		扎线带 x 20
	电池功率连接排A x 1		电池功率连接排B x 1
	电池功率连接排C • LX C101-10 x 9 • LX C120-10 x 11 • LX C138-10 x 13 • LX C156-10 x 15		电池功率连接排D x 1

部件	说明	部件	说明
	主控箱与电池通讯线 x 1		电池内部通讯线 • LX C101-10 x 10 • LX C120-10 x 12 • LX C138-10 x 14 • LX C156-10 x 16
	M6螺钉 • LX C101-10、LX C120-10 x 56 • LX C138-10、LX C156-10 x 72		M8螺钉 • LX C101-10 x 24 • LX C120-10 x 28 • LX C138-10 x 32 • LX C156-10 x 36
	安装挂钩 x 4		封板 • LX C101-10 x 10、LX C138-10 x 2 • LX C120-10、LX C156-10 x 0
	保护接地端子 x 2		ET 25-50系列逆变器通信线 x 1
	ETC/BTC系列逆变器通信线缆x 1		产品资料 x 1
			三组电池并簇通信线 x 1（单独购买）

部件	说明	部件	说明
			两组电池并簇通信线 x 1（单独购买）

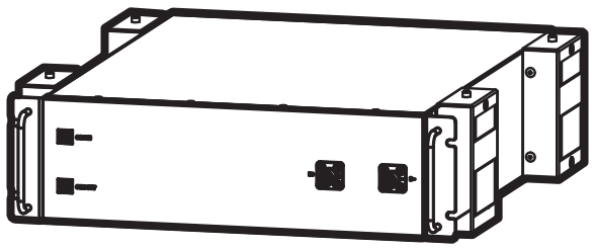
- **电池模组包**

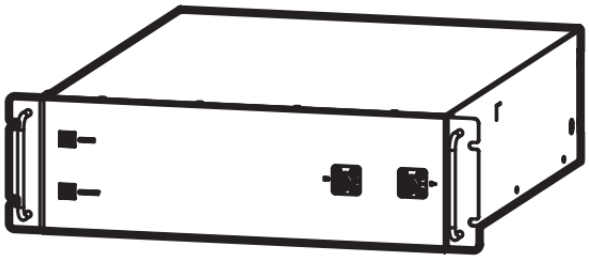
部件	说明
	电池模组 • LX C101-10 x 11 • LX C120-10 x 13 • LX C138-10 x 15 • LX C156-10 x 17

3.2.4 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池

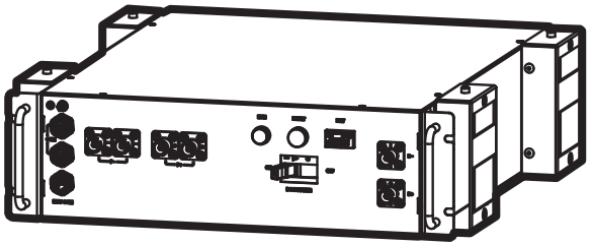
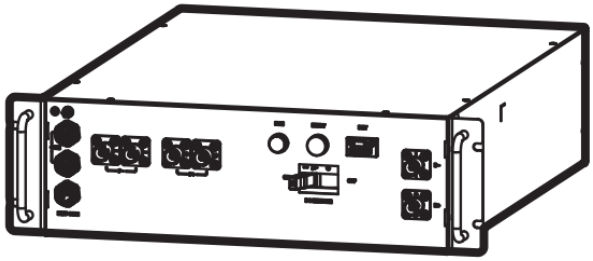
注意
不同区域支持的配置和安装方案不一样，详情请与销售沟通。

电池PACK

部件	说明
堆叠安装 	

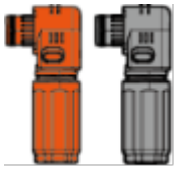
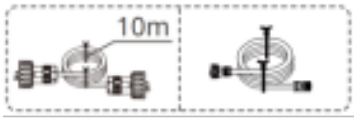
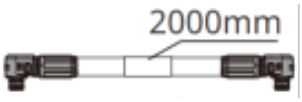
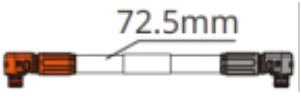
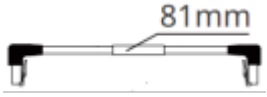
部件	说明
机架安装 	电池PACK • GW25.6-BAT-I-G10：× 5 • GW30.7-BAT-I-G10：× 6 • GW35.8-BAT-I-G10：× 7 • GW40.9-BAT-I-G10：× 8 • GW46.0-BAT-I-G10：× 9 • GW51.2-BAT-I-G10：× 10 • GW56.3-BAT-I-G10：× 11

PCU

部件	说明
堆叠安装 	PCU × 1
机架安装 	

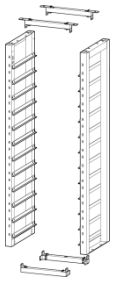
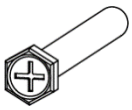
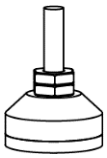
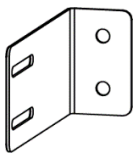
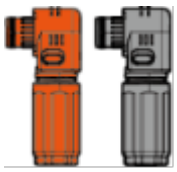
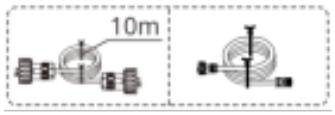
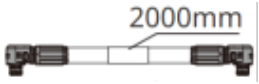
配件

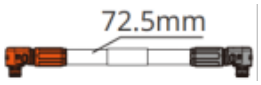
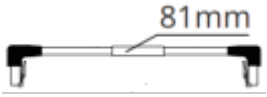
- **堆叠安装**

部件	说明	部件	说明
	锁地支架×4		锁墙支架×4
	等电位连接片×15		M5 螺钉×N
	护线套×1		膨胀螺栓×8
	可调脚×4		底座×1
	功率连接器×2		电池与逆变器通信线×1
	B-动力线×1		B+动力线×1
	电池内部动力线 ×N		电池内部通讯线 ×N
	保护接地端子 ×2		M12膨胀螺栓 ×4

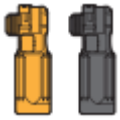
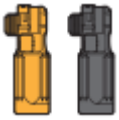
部件	说明	部件	说明
	铭牌×1		扎线带×10
	变径管×4 （仅2026年4月3日之后出货的机器配备）		产品资料×1

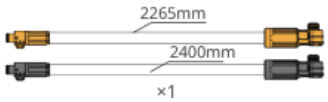
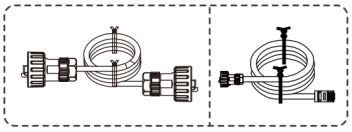
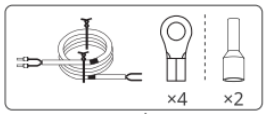
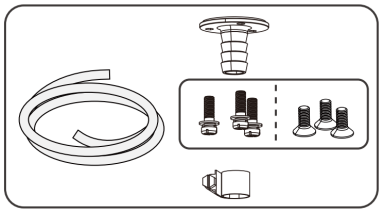
- **机架安装**

部件	说明	部件	说明
	电池架 ×1		橡胶垫×4
	M5 螺钉×N		ST6.3螺钉×4
	可调脚×4		墙固定支架×2
	功率连接器×2		电池与逆变器通信线×1
	B-动力线×1		B+动力线×1

部件	说明	部件	说明
	电池内部动力线×N		电池内部通讯线×N
	保护接地端子×2		M12膨胀螺栓×4
	铭牌×1		扎线带×10
	变径管×1		产品资料×1

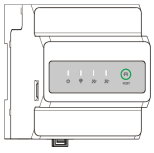
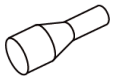
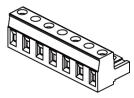
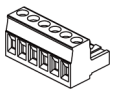
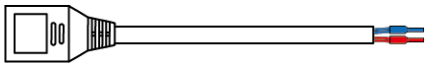
3.2.5 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统

部件	说明	部件	说明
	电池柜 x 1		膨胀螺丝 x 4
	接地M5螺钉 x 3		接地端子 x 3
	逆变器电池连接端子 25mm² x 2		电池间连接端子 50mm² x 2

部件	说明	部件	说明
	Pack间串联线束 • GW92.1-BAT-AC-G10：x 8 • GW102.4-BAT-AC-G10：x 9 • GW112.6-BAT-AC-G10：x 10		Pack负到高压箱负线束 x 1
	逆变器电池连接（正）x 1 逆变器电池连接（负）x 1		转接挂架 x 2（仅ET100需要使用）
	电池与逆变器通信网线 x 1		空调供电线束包 x 1
	防火泥 x 8		扎线带 x 20
	空调水管包 x 1		吊环 x 4
	波纹管接头 x 6		25mm² 转10mm² 圆管端子 x 4

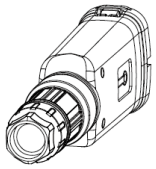
部件	说明	部件	说明
	产品文档 x 1		

3.2.6 GM330

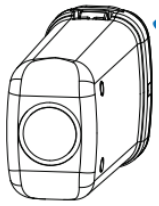
部件	说明	部件	说明
	智能电表x1		2PIN通信端子 x1
	管状端子 x 6		7PIN通信端子 x1
	6PIN通信端子 x1		RS485通信端子 x 1
	螺丝刀 x1		产品文档 x 1
	2PIN端子与RJ45端子转接线 x 1	-	-

3.2.7 通信模块交付件

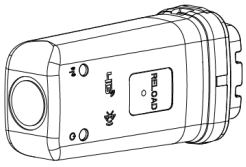
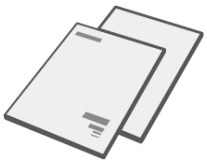
WiFi/LAN Kit-20

部件	说明	部件	说明
	通信模块 x1		产品文档 x 1

4G Kit-CN

部件	说明	部件	说明
	4G通信模块 x1	-	-

4G Kit-CN-G21

部件	说明	部件	说明
	4G通信模块 x1		产品文档 x1

3.3 设备存储

如果设备不立即投入使用，请按照以下要求进行存储。设备长期存放后，需经过专业人员检查确认后，才可继续使用。

1. 逆变器的存储时间超出两年或安装后不运行的时间超过6个月，推荐经过专业人员的检查和测试再投入使用。
2. 为确保逆变器内部电子元器件电气性能良好,存储期间推荐每6个月通电一次,若超过6个月未通电,推荐投入使用前经过专业人员的检查和测试。
3. 为保障电池性能及使用寿命,建议避免长期闲置存储。长时间存放可能会造成电池深度放电，引发不可逆的化学损耗，导致容量衰减甚至完全失效,建议及时使用。如果电池需要长期存储请按照如下要

求进行维护：

电池	电池存储初始SOC范围	推荐存储温度	充放电维护周期[1]	电池维护方法[2]
Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池	30%~50%	0~35°C	-20°C≤T＜0°C（≤1个月） 0°C≤T≤35°C（≤6个月） 35°C＜T≤45°C（≤1个月）	维护方法请咨询经销商或售后服务中心。
BAT 系列 25.6-56.3kWh 高压电池	30%~40%	0~35°C	-20~35°C（≤12个月） 35~+45°C（≤6个月）	
BAT 系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统				

注意

[1] 存储时间以电池外包装上的SN日期计算起点，超出存储周期后需要进行充放电维护。（电池维护时间=SN日期＋充放电维护周期）。SN日期查看方法参见：SN编码含义。
[2] 充放电维护合格后，如果外箱贴有Maintaining Label那么请在Maintaining Label上更新维护信息，如果没有Maintaining Label请自行记录维护时间和电池SOC并且保管好数据，便于保存维护记录。

包装要求：

确保外包装箱未拆除，箱内干燥剂未丢失。

环境要求：

1. 确保设备存储在阴凉处，避免阳光直射。
2. 确保存储环境清洁，温湿度范围合适，无冷凝。若设备端口有凝露现象，不可安装设备。
3. 确保设备存储时远离易燃、易爆、易腐蚀等物品。

堆码要求：

1. 确保设备堆码高度及方向按照包装箱上标签指示要求进行摆放。

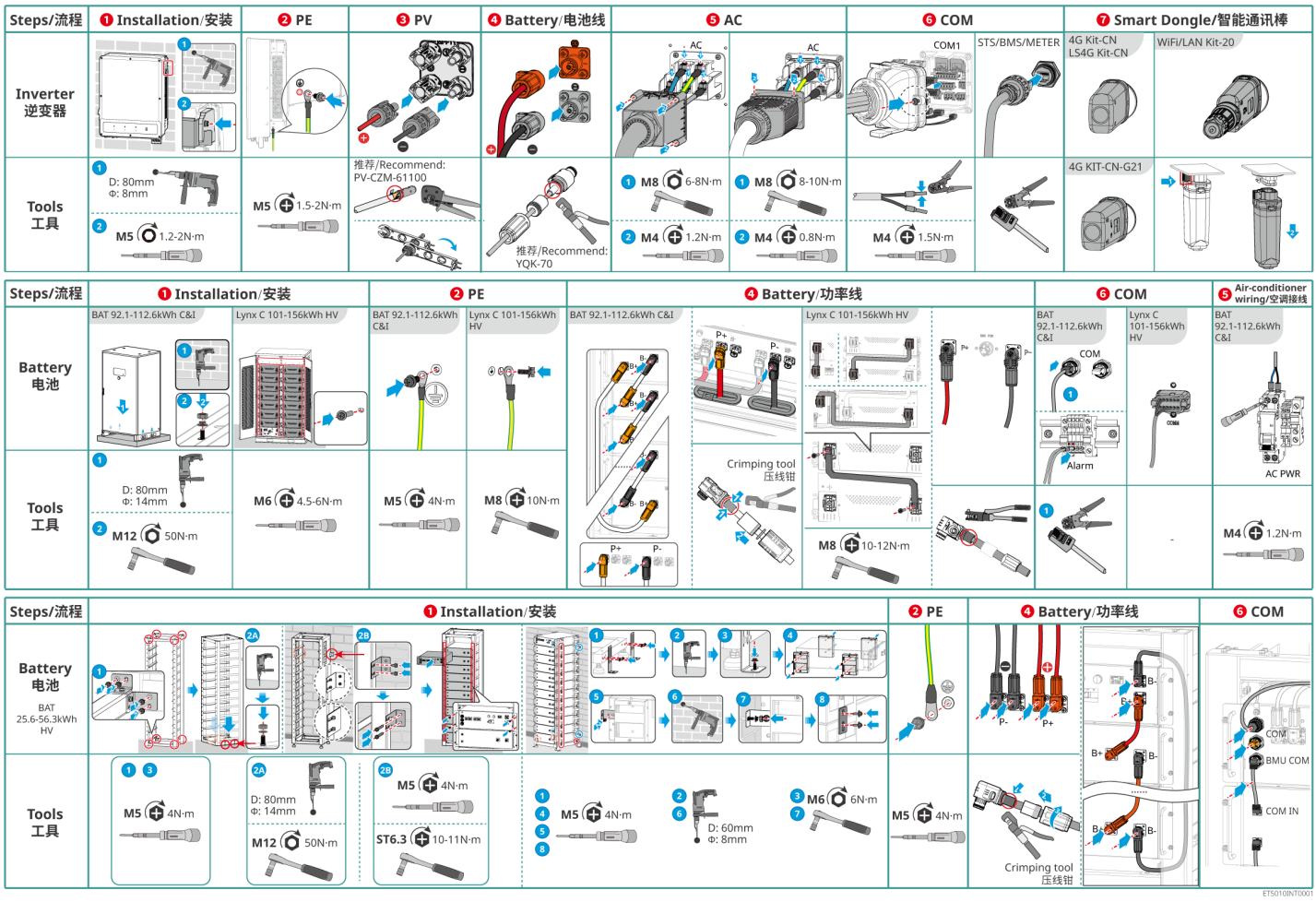
2. 确保设备堆码后无倾倒风险。

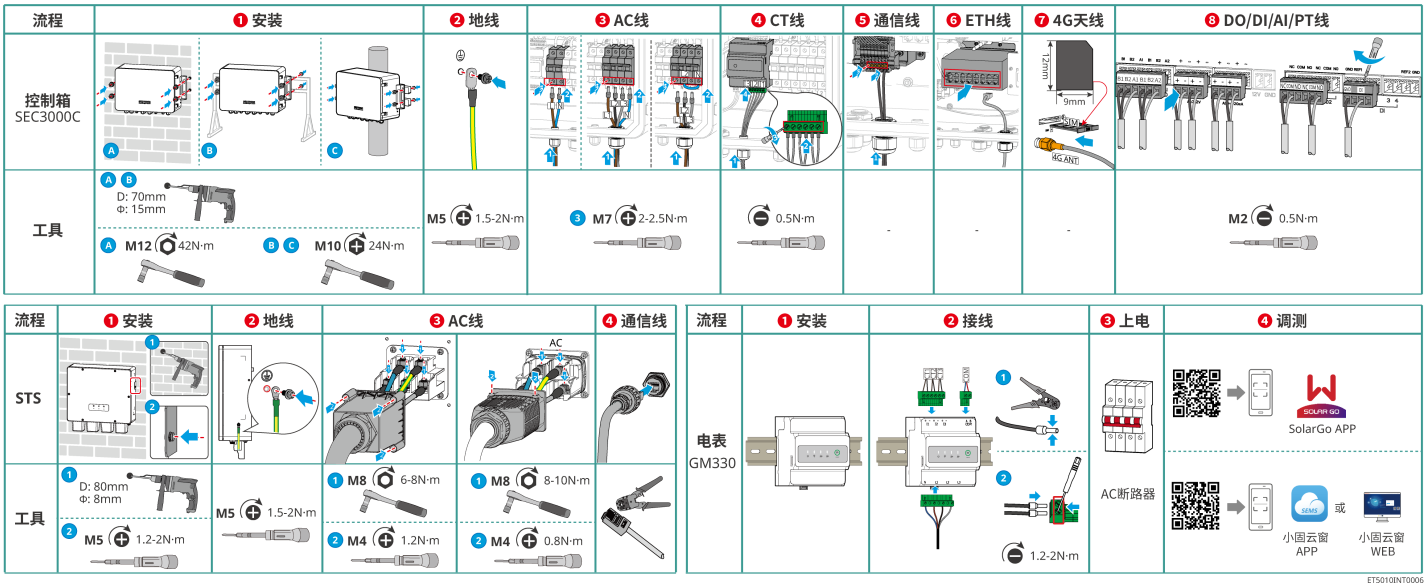
4 安装

⚠危险

进行设备安装和电气连接时请使用随箱发货的交付件，否则导致的设备损坏不在质保范围之内。

4.1 系统安装调试流程





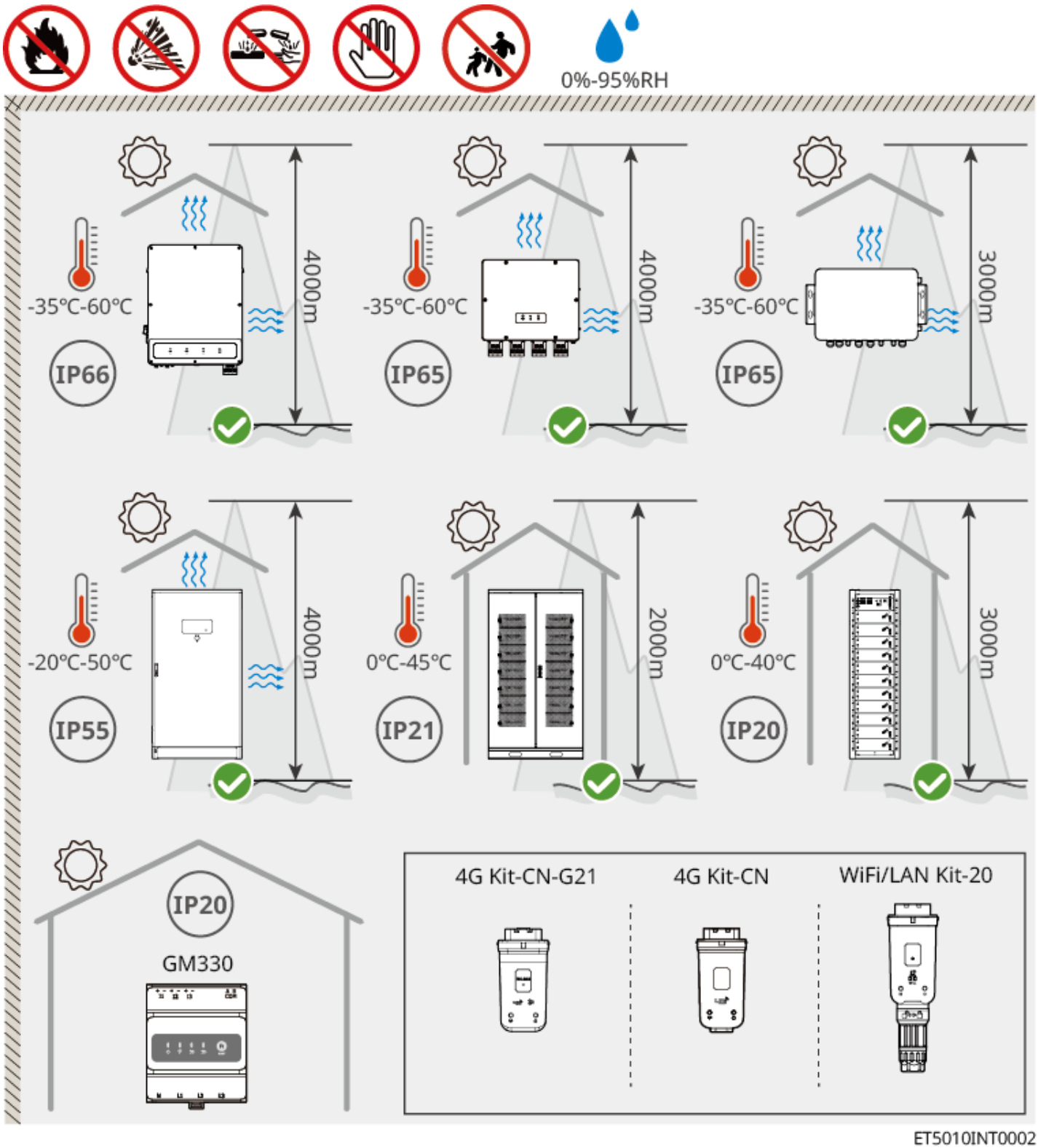
4.2 安装要求

4.2.1 安装环境要求

1. 安装选址必须严格遵守当地法律法规和相关行业标准，不可安装在易燃、易爆、易腐蚀等环境中，应安装在靠近消防栓处。
2. 设备安装环境温湿度需在适合范围内。
3. 安装位置需避开儿童可接触的范围，且避免安装在易触碰的位置。
4. 逆变器运行时箱体温度可能超过60°C，冷却之前请勿触摸箱体，以防发生烫伤。
5. 设备需避开日晒、雨淋、积雪等安装环境，推荐安装在有遮挡的安装位置，如有需要可搭建遮阳棚。
6. 太阳直射，高温等不利环境条件可能导致逆变器输出功率降额。
7. 安装空间需达到设备通风散热要求及操作空间要求。
8. 设备安装选址应避开空调出风口等冷风直吹区域。局部温差过大可能导致设备内部产生凝露，进而损坏设备。
9. 安装环境需满足设备的防护等级。
   - 逆变器、智能通讯棒和智慧能源控制箱满足室内、室外安装；
   - 电表满足室内安装；
   - BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统满足室内、室外安装；
   - Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池和BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池满足室内安装，并保持通风。
10. 设备安装高度需便于操作维护，确保设备指示灯、所有标签便于查看，接线端子易于操作。
11. 设备安装海拔高度低于最高工作海拔。
12. 电池系统必须安装在平整干燥的地面上，不可凹陷或倾斜，严禁安装在易积水或易下沉的地面，确

保地面能够承载电池系统的重量。

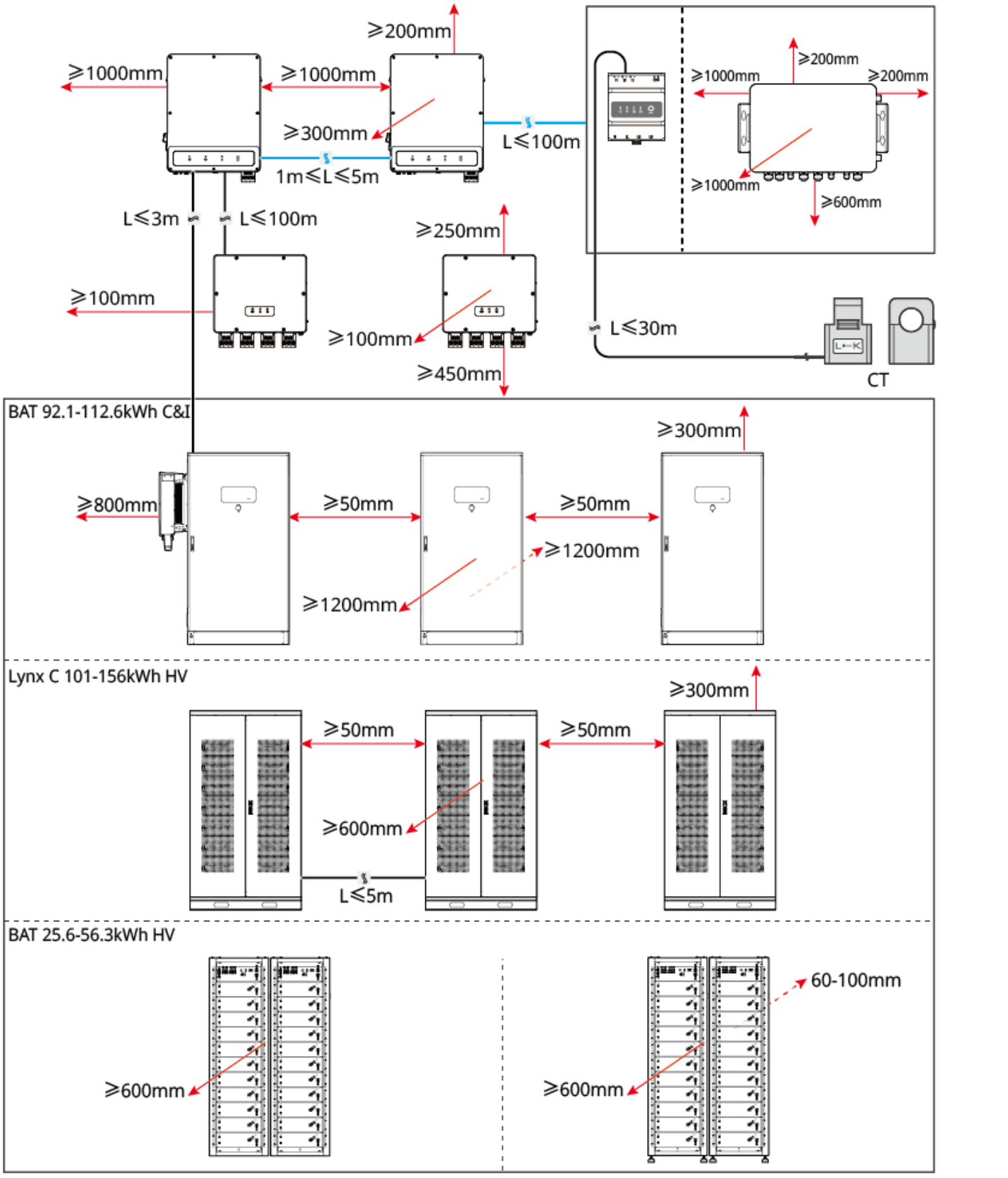
13. 盐害地区户外安装设备之前，请咨询设备厂商。盐害地区主要指离海岸500m以内的区域。影响区域与海风、降水、地形等情况相关。
14. 远离强磁场环境，避免电磁干扰。如果安装位置附近有无线电台或者30MHz以下无线通信设备，请按照以下要求安装设备：
    - 逆变器：在逆变器直流输入线或交流输出线处增加多圈绕组的铁氧体磁芯，或增加低通EMI滤波器；或逆变器与无线电磁干扰设备之间的距离超过30m
    - 其他设备：设备与无线电磁干扰设备之间的距离超过30m。
15. 请确保设备附近有二氧化碳、Novec1230或FM-200灭火器。灭火时，请使用推荐的材料的灭火器，不能使用水或ABC干粉灭火器进行灭火；消防人员须穿戴防护服和自给式呼吸器。
16. 电池和逆变器之间的直流线和通信线长度需小于3m，请确保逆变器与电池之间的安装距离满足线缆长度要求。
17. 设备在运行时会发出噪音，安装位置应远离对噪音敏感度较高的区域，如居民生活区域、学校、医院等。以免设备工作时发出的噪音对生活在附近环境中的人造成困扰。


0%-95%RH
-35°C-60°C
IP66
4000m
-35°C-60°C
IP65
4000m
-35°C-60°C
IP65
3000m
-20°C-50°C
IP55
4000m
0°C-45°C
IP21
2000m
0°C-40°C
IP20
3000m
IP20
GM330
4G Kit-CN-G21
4G Kit-CN
WiFi/LAN Kit-20
ET5010INT0002

4.2.2 安装空间要求

注意
电池的安装空间的具体数值可结合安装实际场景以及当地法规进行调整。

安装系统中的设备时，设备周围应预留一定的空间，以保证有足够的安装及散热空间。



ET5010INT0003

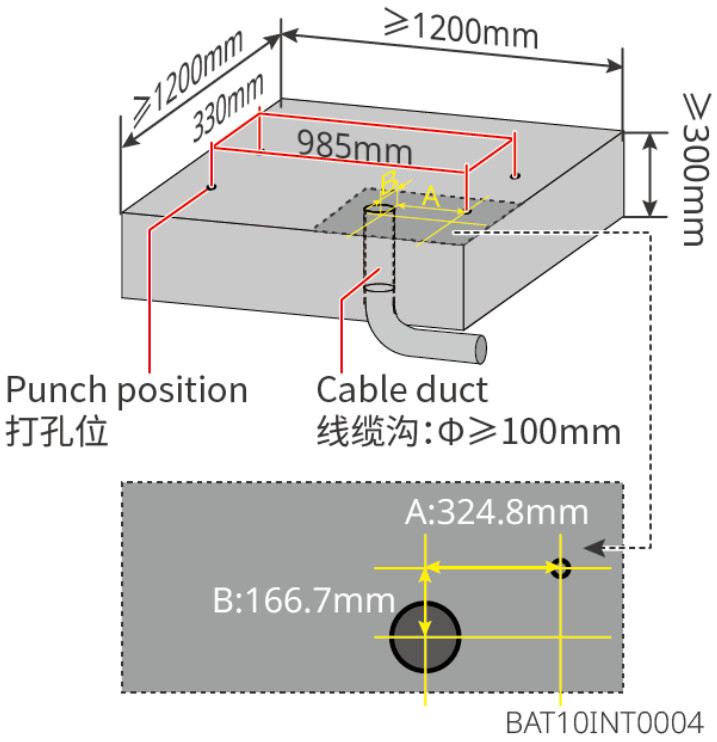
4.2.3 安装地基要求

注意

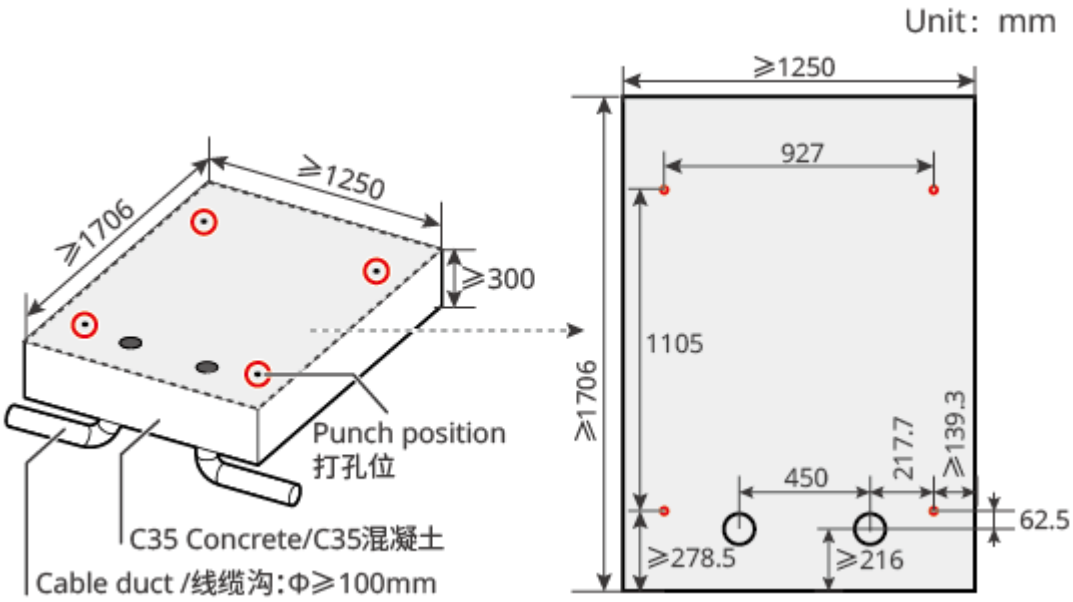
- BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统和BAT-C系列 208.9-261.2kWh 工商业电池系统需要建造地基。
- 穿线管可以根据现场更换为合适尺寸的PVC管。

1. 地基材质要求：
   - BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统地基必须为C25素混凝土硬化地面或其他不可燃表面。
   - BAT-C系列 208.9-261.2kWh 工商业电池系统地基必须为C35素混凝土硬化地面或其他不可燃表面。
2. 地基需预留地沟或出线孔，方便设备走线。
3. 设备（包含高度、膨胀螺钉预埋部分、穿线管等）结合工艺和现场调整。
4. 设备地基顶标高度可根据设备和现场实际需求调整。
5. 确保设备水平安装，不可倾斜、倒置。
6. 地沟要求：
   - 若设备采用的是底部进线，地沟必须要有防尘防鼠设计，防止异物进入。
   - 地沟中必须要有防水防潮设计，以防止线缆老化短路，影响设备正常运行。
   - 由于设备线缆较粗，地沟在设计时需充分预留线缆的位置，以保证线缆平顺连接，不会磨损。

BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统：



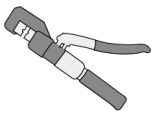
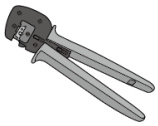
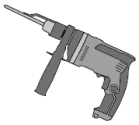
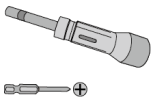
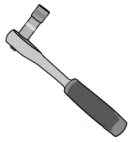
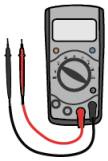
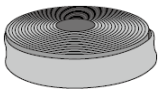
BAT系列 208.9kWh 工商业电池系统:



4.2.4 工具要求

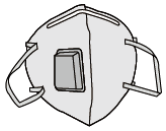
注意
安装时，推荐使用以下安装工具。必要时，可在现场使用其他辅助工具。

安装工具

工具类型	说明	工具类型	说明
	斜口钳		RJ45水晶头压线钳
	剥线钳		YQK-70液压钳
	开口扳手		PV端子压接工具 PV-CZM-61100
	冲击钻（钻头Φ8mm）		力矩扳手
	橡胶锤		成套套筒扳手
	记号笔		万用表 量程≤1100V
	热缩套管		热风枪
	扎带		吸尘器

工具类型	说明	工具类型	说明
	水平尺	-	-

个人防护用具

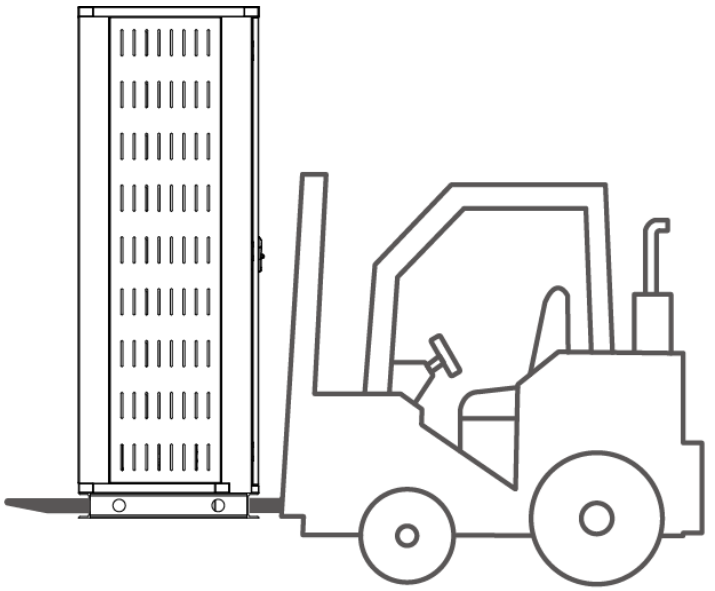
工具类型	说明	工具类型	说明
	绝缘手套、防护手套		防尘口罩
	护目镜		安全鞋

4.2.5 搬运要求

⚠警告

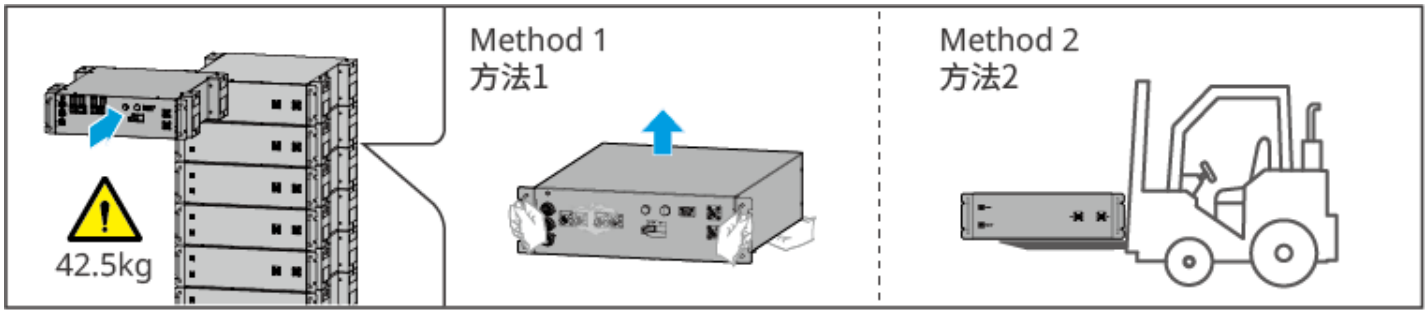
1. 在进行运输、周转、安装等操作时，须满足所在国家、地区的法律法规和相关标准要求。
2. 安装前，需将设备搬运至安装地点，搬运过程中为避免人员伤害或设备损伤，请注意以下事项：
   - 请按照设备重量，配备对应的人员，以免设备超出人体可搬运的重量范围，砸伤人员。
   - 请佩戴安全手套，以免受伤。
   - 请确保设备在搬运过程中保持平衡，避免跌落。
   - 设备搬运过程中请确保柜门已锁紧。
3. 储能系统可选用吊装或叉车运输至安装地点。
4. 使用吊装方式搬运设备时，请选用柔性吊带或绑带，单根绑带承重能力需要≥2t。
5. 使用叉车搬运设备时，叉车承重能力需要≥2t。

- **Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池**



LXC10110INT0001

- **BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池**

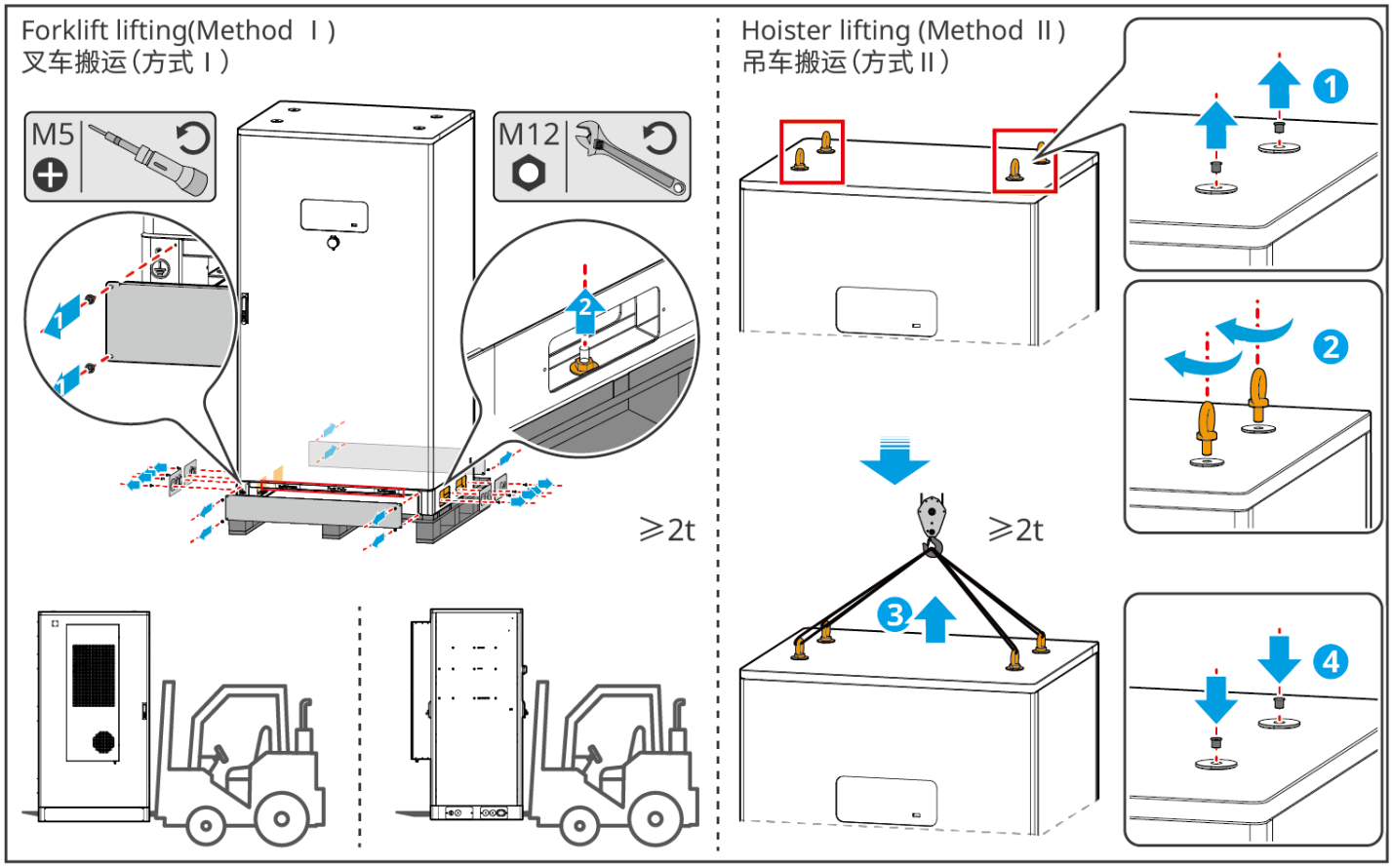


BAT10INT0032

- **BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统**

注意

- 使用叉车搬运设备前，需要拆除挡板。
- 发货时电池系统通过底部螺钉与底座紧固在一起，安装前，请先拆除底座。



BAT10INT0003

4.3 安装电池系统

⚠警告

- 安装前检查地面平整无倾斜。
- 确保储能系统垂直紧贴地面，无倾倒风险。

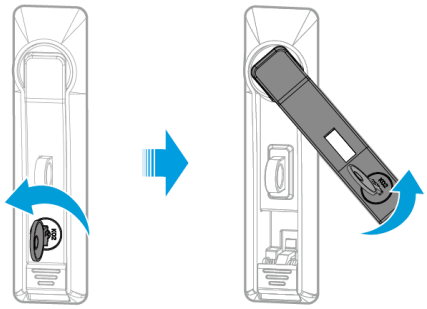
4.3.1 打开柜门

⚠警告

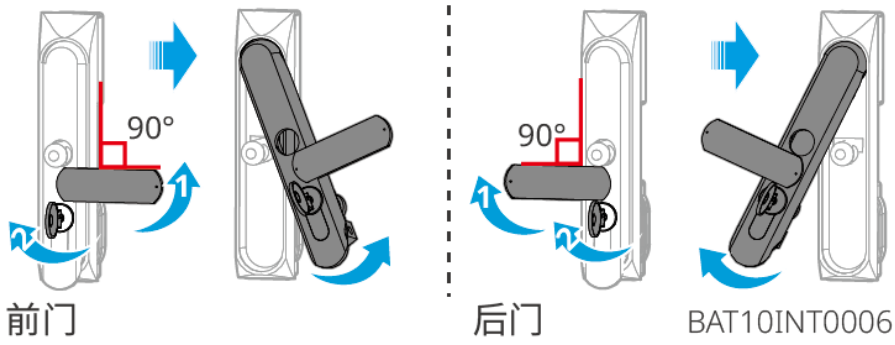
- 设备搬运过程中禁止打开柜门。
- 设备安装、接线、调测完成后，请关闭柜门。

步骤1： 使用钥匙解锁柜门。
步骤2： 旋转门把手，打开柜门。

- **Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池**

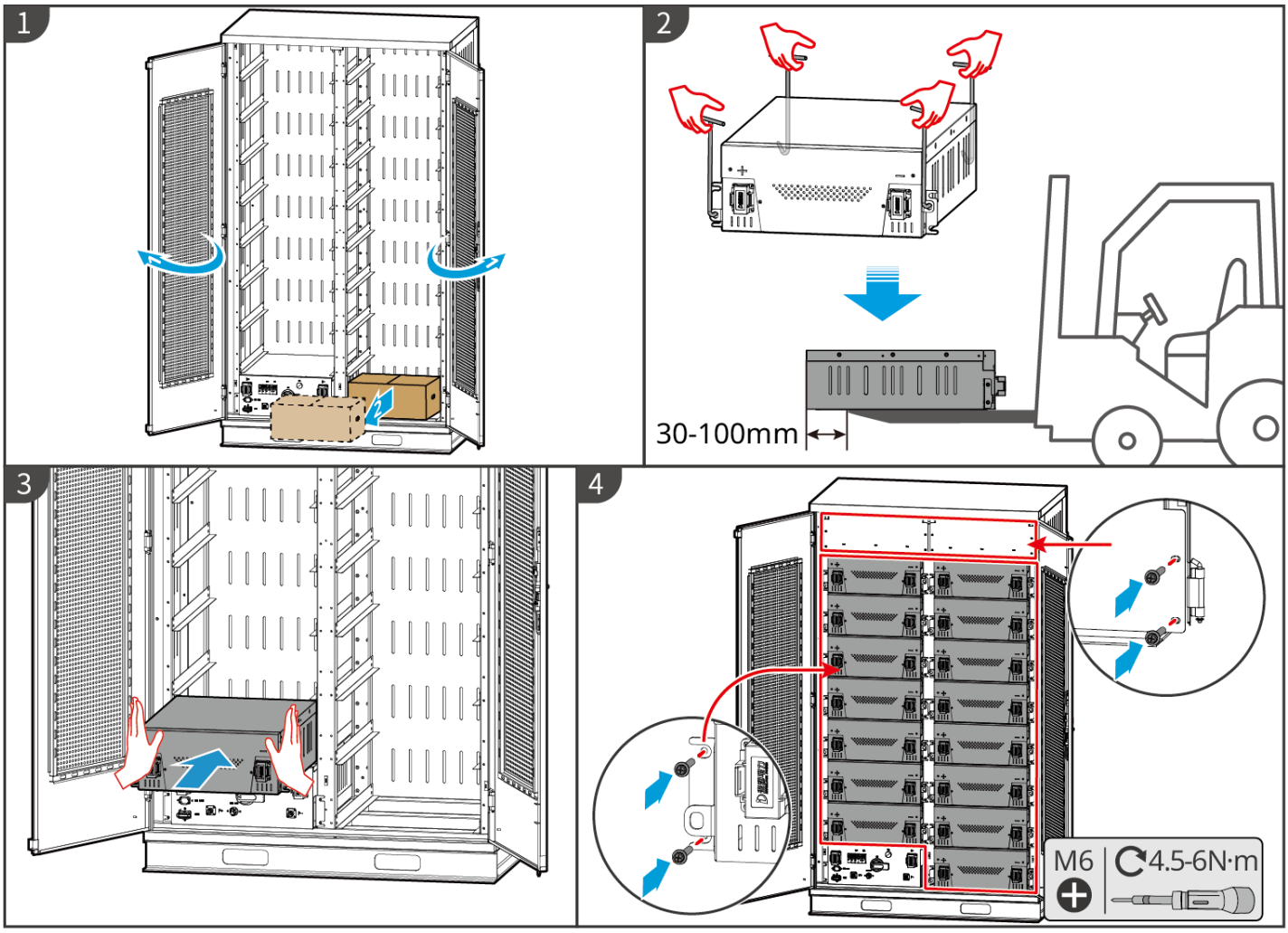


- **BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统**



4.3.2 安装Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池

步骤1： 打开电池柜柜门，取出附件包。
步骤2： 使用挂钩工装将电池PACK搬运至叉车或升降设备上 。
步骤3： 使用叉车或升降设备自下而上将电池PACK安装到电池柜中。LX C 101-10和LX C138-10电池柜最上层请勿安装电池。
步骤4： 拧紧电池PACK和封板的固定螺钉（仅LX C 101-10和LX C138-10电池柜最上层需要安装封板）。



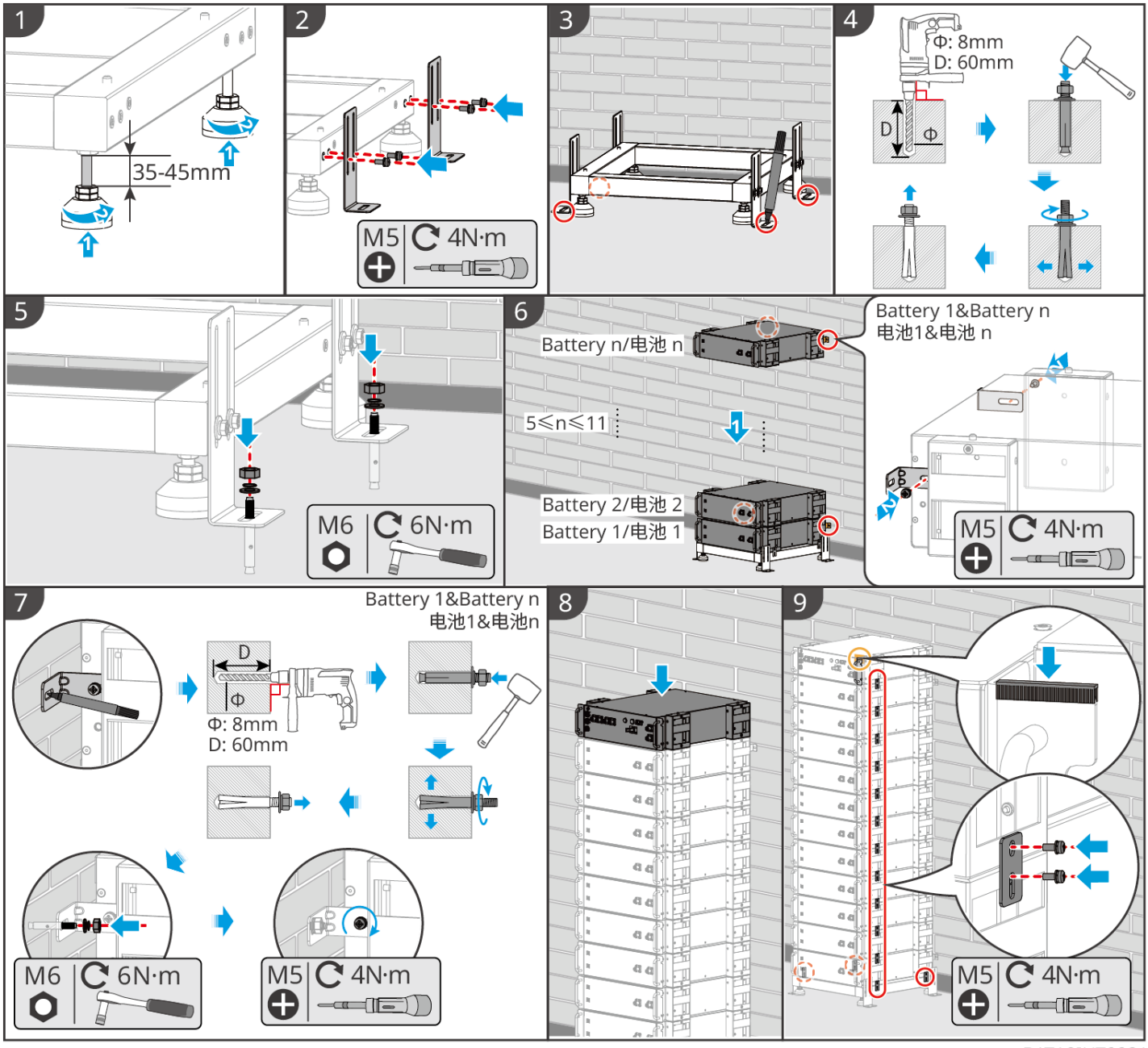
LXC10110INT0002

4.3.3 安装BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池

• 堆叠安装

步骤1：在底座下方安装可调脚，可调脚高度可调节范围为35-45mm。
步骤2：固定锁地支架于底座上。
步骤3：用笔标记膨胀螺栓地面打孔位置。
步骤4：安装膨胀螺栓。
步骤5：用膨胀螺栓将锁地支架固定于地面。
步骤6：堆叠放置电池PACK，并在第一个和最后一个电池PACK上预拧紧锁墙支架。
步骤7：用笔标记膨胀螺栓墙面打孔位置，并用膨胀螺栓固定锁墙支架，再拧紧电池PACK上的锁墙支架。
步骤8：放置高压箱。

步骤9：安装等电位连接片和护线套。



BAT10INT0021

• 电池架安装

安装电池架

步骤1：放平支架，按照序号丝印将各孔位对齐，并使用M5螺钉固定。

步骤2：根据箭头标记将机架竖直摆放。

固定电池柜

- **类型 I**

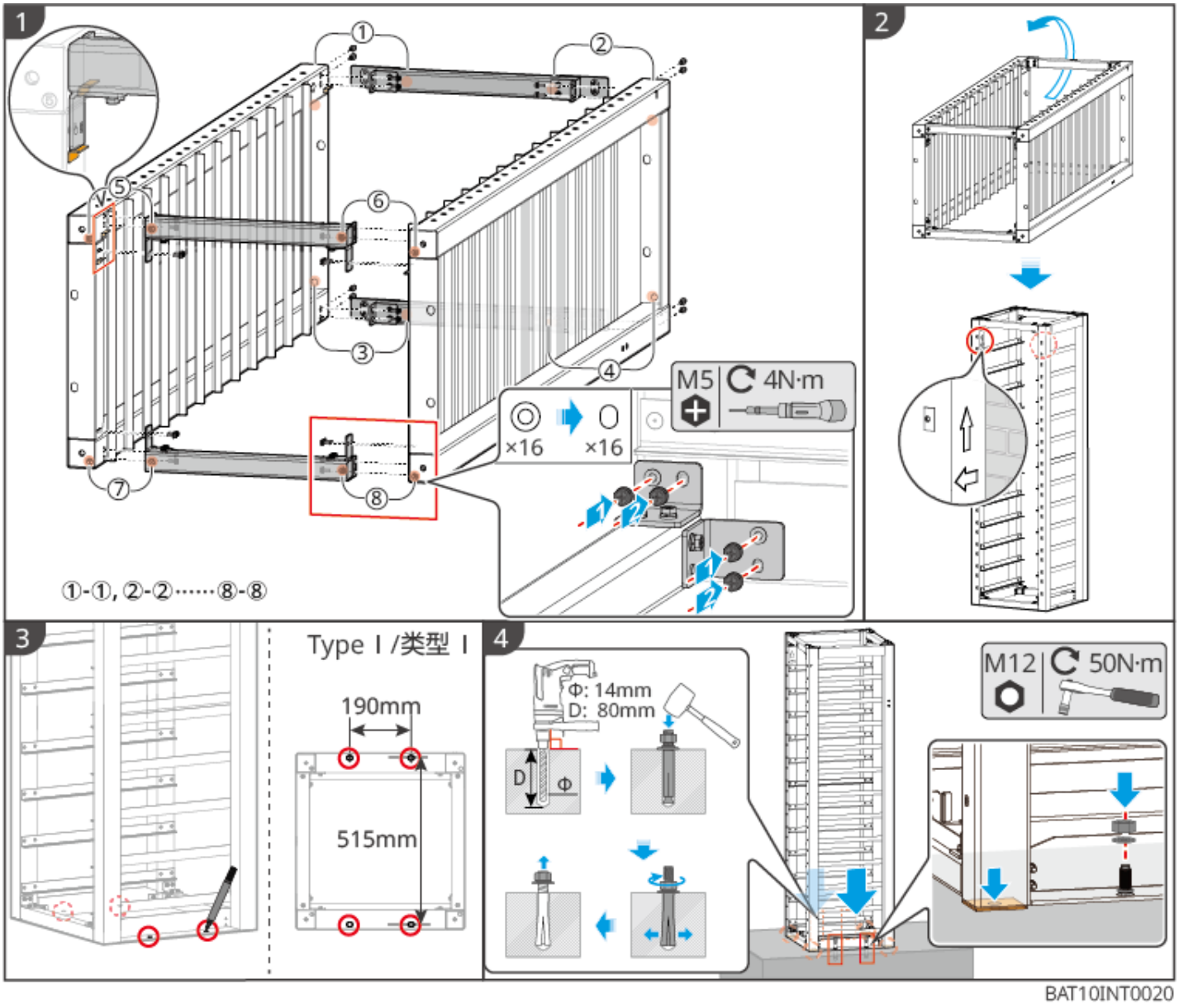
步骤3：使用标记笔在水平地面上标记膨胀螺栓打孔位置。
步骤4：安装膨胀螺栓，并用膨胀螺栓将电池架固定在水平地面。

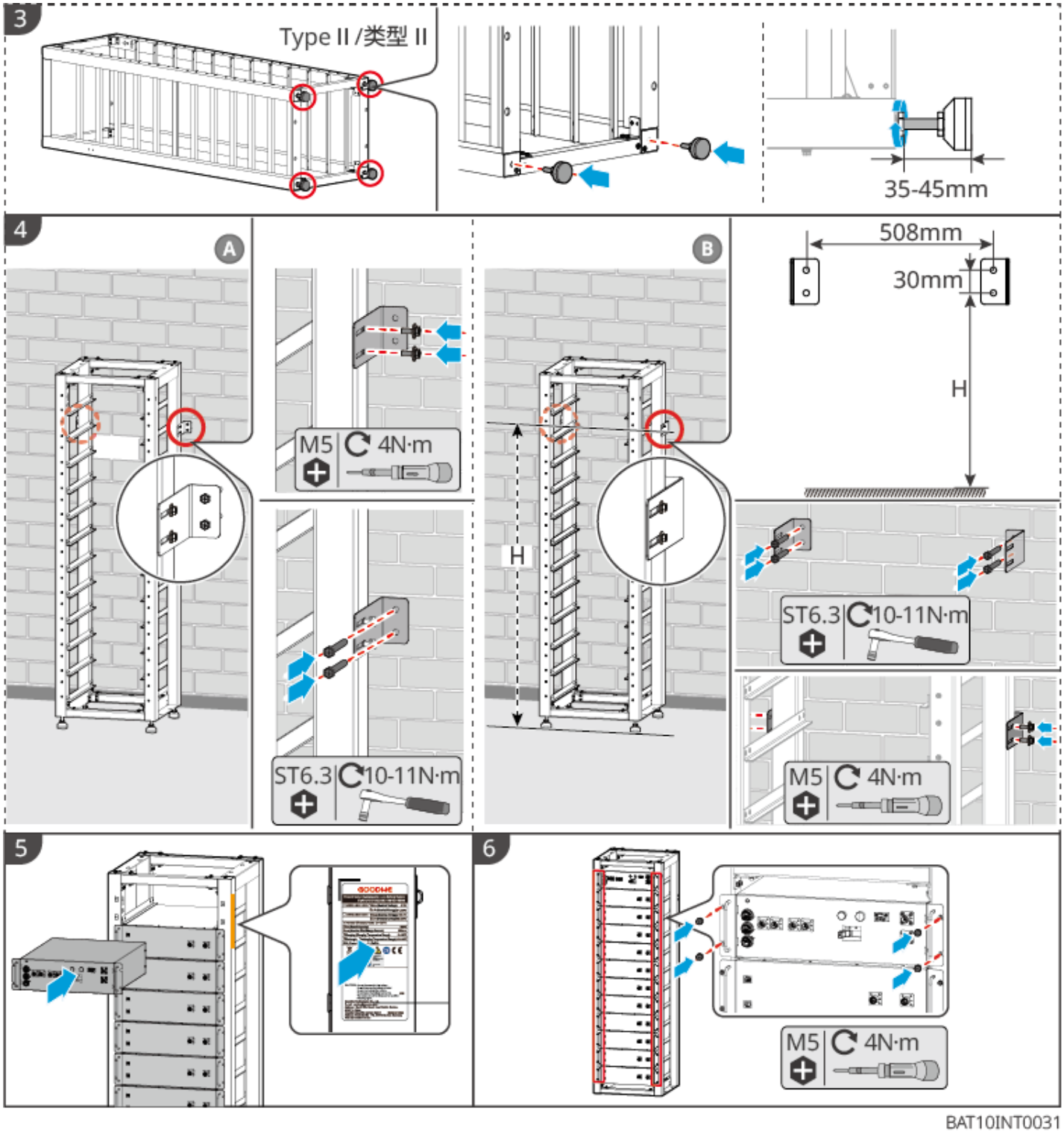
- **类型 II**

步骤3：水平放倒机架并在机架底部安装可调脚。
步骤4：竖直放置机架，使用锁墙支架将机架与墙体固定。

安装高压箱和电池PACK

步骤5：将高压箱和电池PACK依次推入机架，并在机架侧面贴上标签。
步骤6：使用M5螺钉固定高压箱与电池PACK。

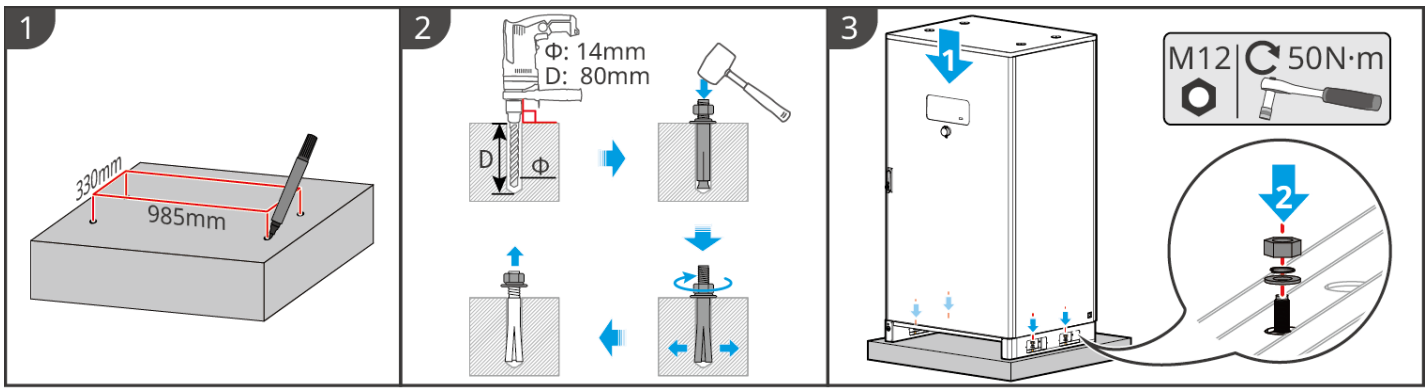

1
①-①, ②-②……⑧-⑧
M5 4N·m
×16
×16
2
3
Type I /类型 I
190mm
515mm
4
Φ: 14mm
D: 80mm
M12 50N·m
BAT10INT0020



4.3.4 安装BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统

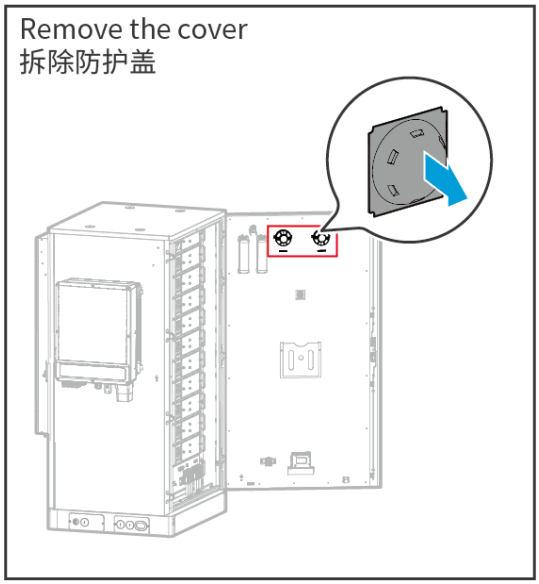
步骤1： 固定电池系统到地基上。

1. 按图示尺寸标记打孔位置。
2. 使用冲击钻进行打孔，并安装膨胀螺栓。
3. 将电池架搬运至孔位处，并用膨胀螺栓将电池紧固到地基上。



BAT10INT0005

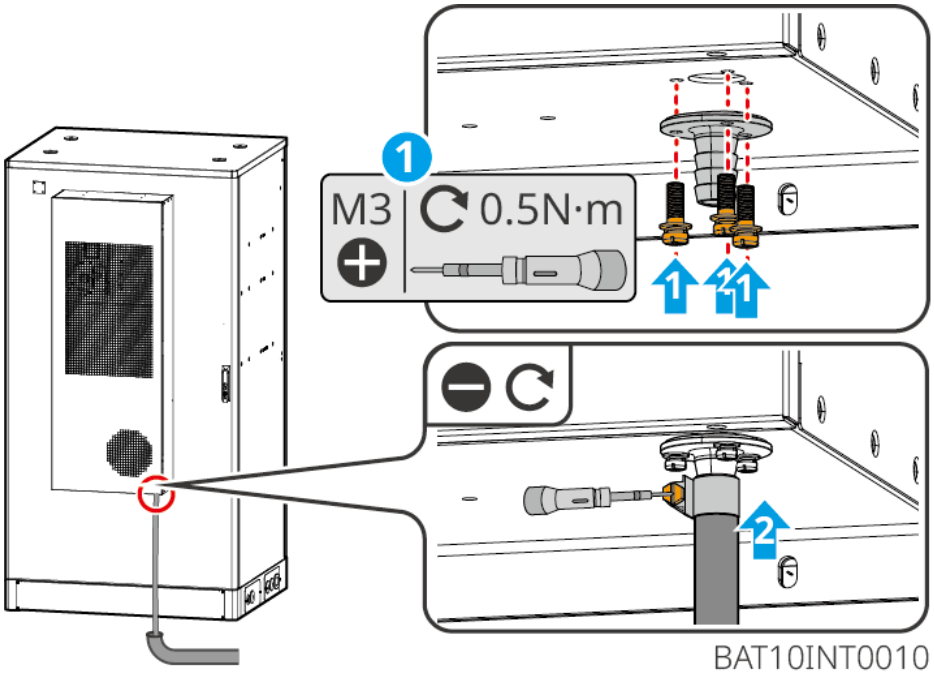
步骤2：拆除烟感和温感报警器保护盖。电池出货时烟雾感应器和温度传感器的报警器上带有保护盖，需要拆除保护盖，报警器才能正常工作。



BAT10INT0016

步骤3：安装空调排水管。

1. 安装空调排水管连接头。
2. 将空调排水管固定在连接头上。



4.4 安装逆变器

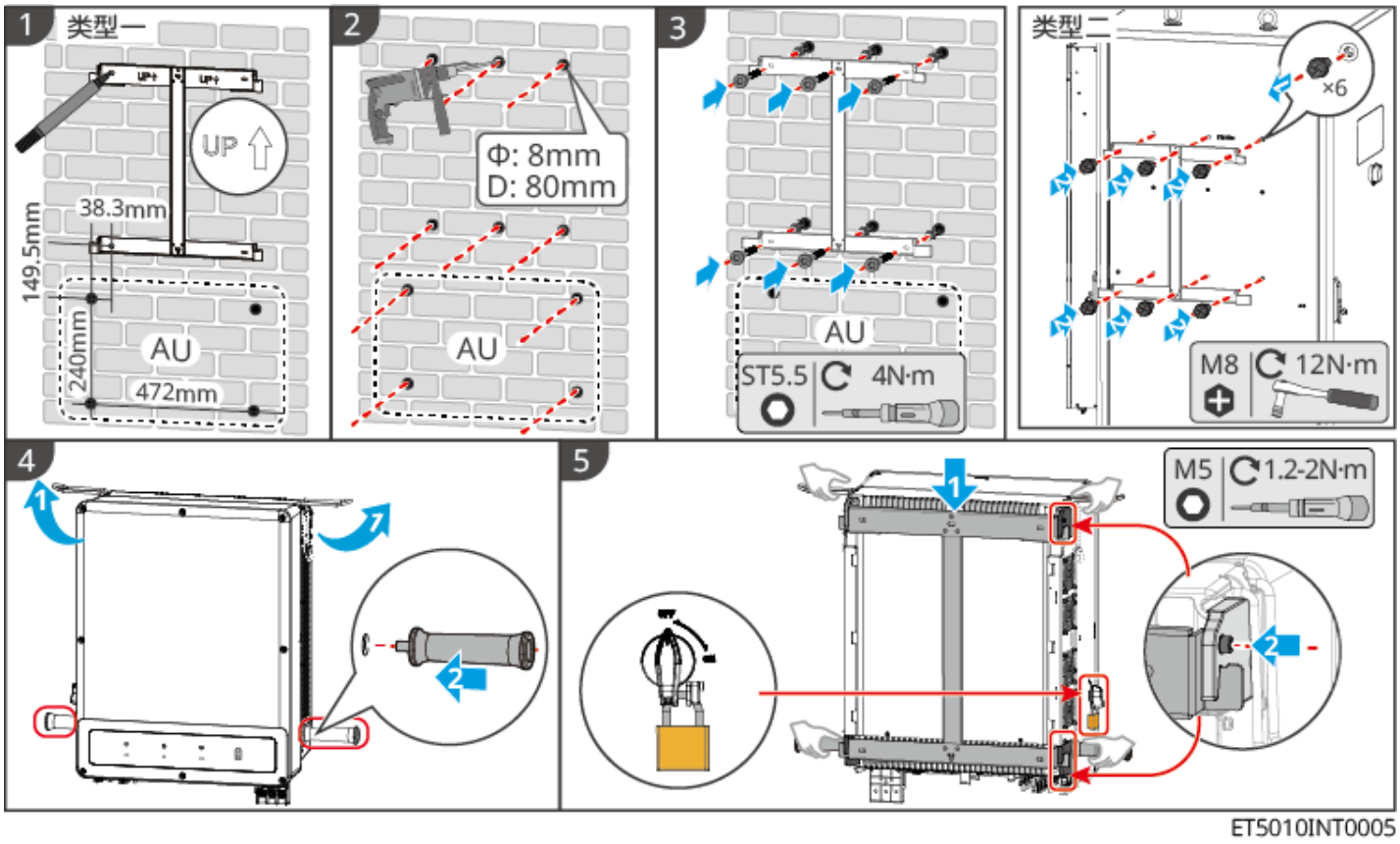
⚠小心

- 打孔时，确保钻孔位置避开墙内的水管、线缆等，以免发生危险。
- 打孔时，请佩戴护目镜和防尘口罩，避免粉尘吸入呼吸道内或落入眼内。
- 确保逆变器安装牢固，以防跌落砸伤人员。

- **逆变器安装在墙面**

步骤1：将背板水平放置在墙面上，使用标记笔标记打孔位置。
步骤2：使用冲击钻进行打孔。
步骤3：使用膨胀螺钉将逆变器背板固定在墙上。
步骤4：打开逆变器把手，如需额外安装抬手棒请联系售后服务中心获取。
步骤5：固定逆变器到背板上。

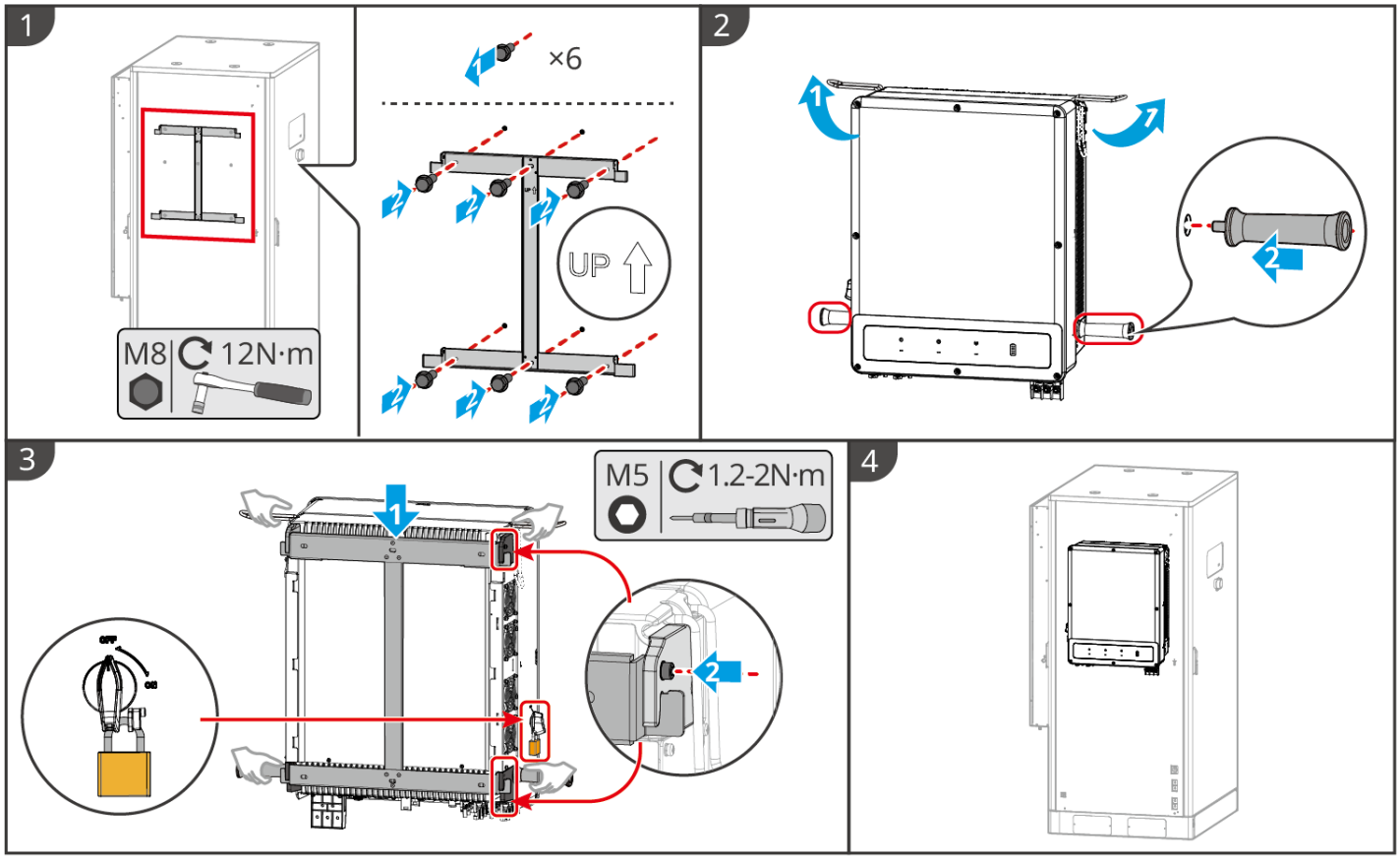
1. （可选）使用直流开关锁将直流开关锁在“OFF”状态，直流开关锁为用户自备，请确保直流开关锁孔径满足要求。
2. 将逆变器挂装在背板上并拧紧固定螺钉（仅需固定一侧即可），确保逆变器安装稳固。



- **逆变器安装在电池系统柜**

步骤1：将逆变器背板固定在电池柜上。
步骤2：打开逆变器把手，如需额外安装抬手棒请联系售后服务中心获取。
步骤3：固定逆变器到背板上。

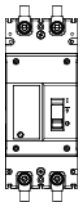
1. （可选）使用直流开关锁将直流开关锁在“OFF”状态，直流开关锁为用户自备，请确保直流开关锁孔径满足要求。
2. 将逆变器挂装在背板上并拧紧固定螺钉（仅需固定一侧即可），确保逆变器安装稳固。

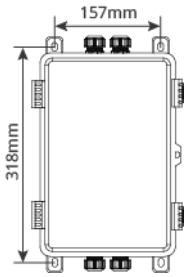
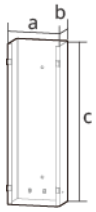


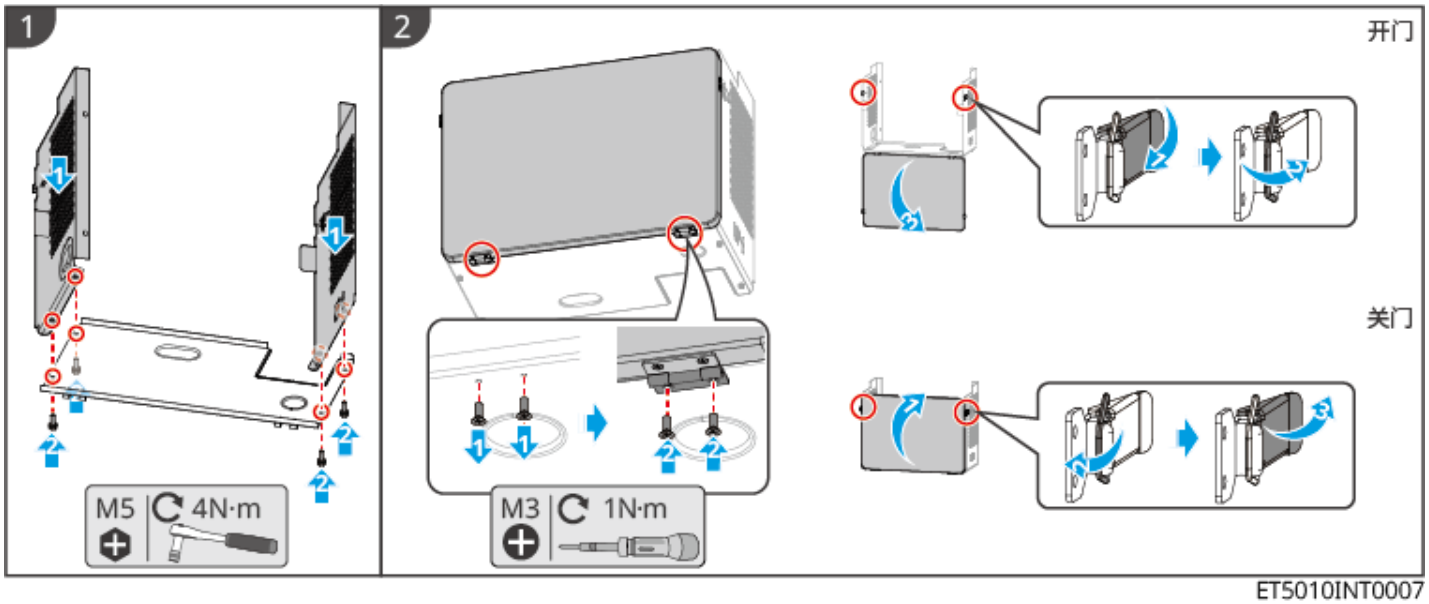
ET5010INT0004

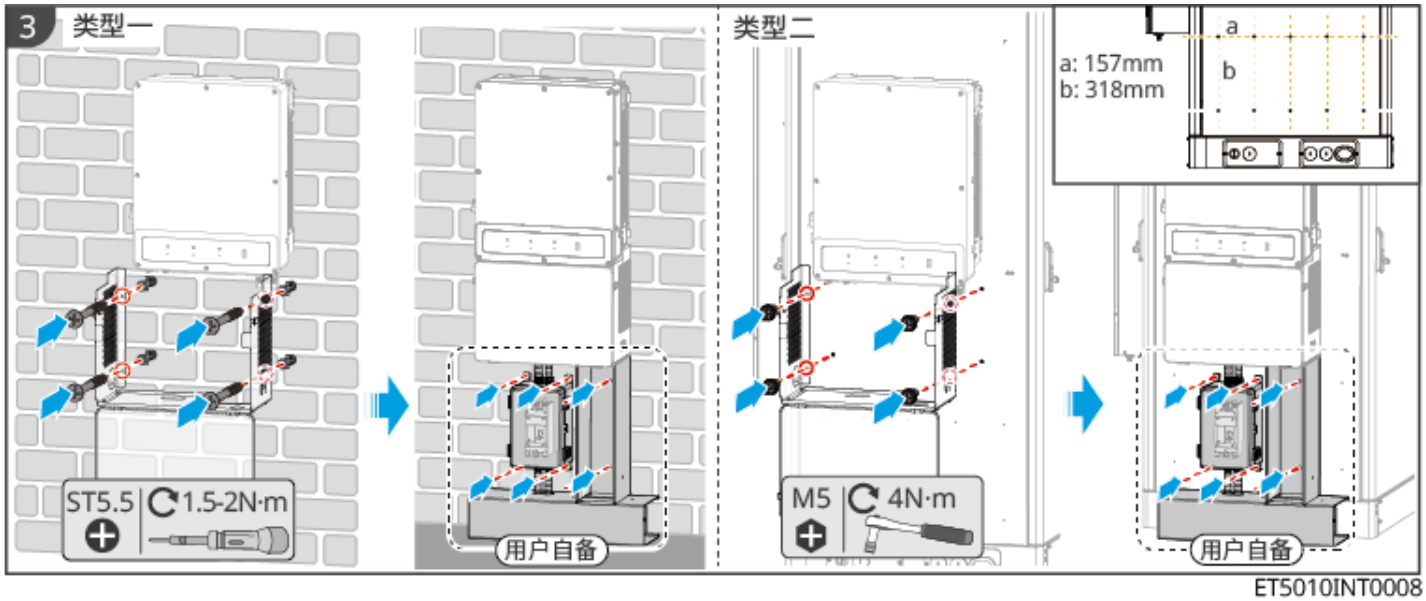
安装保护罩（可选）

步骤1：组装保护罩。
步骤2：安装前盖板。
步骤3：将保护罩固定于墙上/电池柜侧面，并根据当地法规要求安装断路器、防水盒和桥架，具体要求请参见下表。

设备		推荐型号/规格	说明
断路器		型号：NDM3NZ-320V/23 规格：1000V/125A	用户自备。

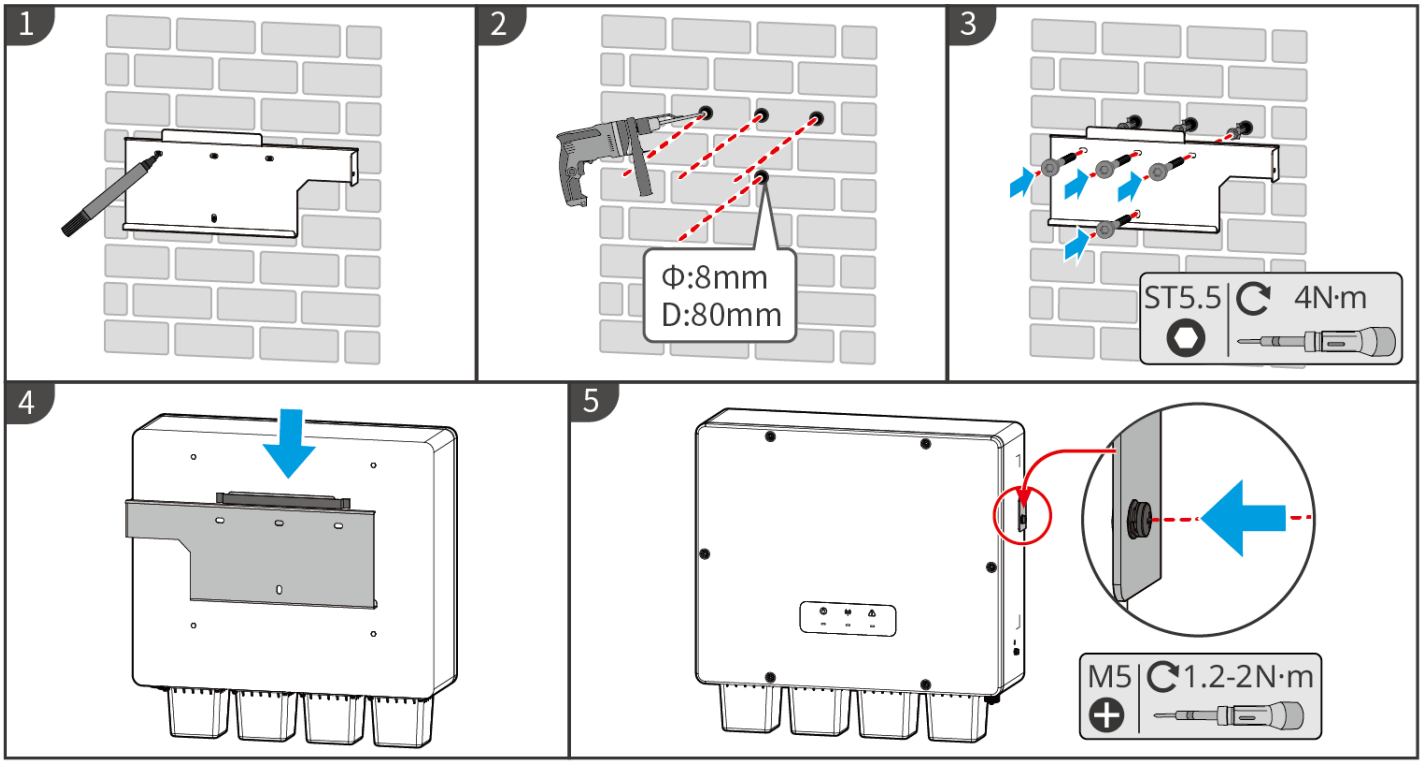
设备		推荐型号/规格	说明
防水盒		防水等级>IP65 孔距要求： • 左右孔距：157mm • 上下孔距：318mm 样式、尺寸仅供参考	用户自备。 若防水盒孔距不符合要求，无法固定在电池柜上，请自备安装板。先将安装板按要求开孔固定在电池柜上，再将防水盒固定在安装板上。
桥架		a：150mm b：250mm c：用户根据实际走线情况来定 样式仅供参考	用户自备。





4.5 安装STS

步骤1： 将背板水平放置在墙面上，使用标记笔标记打孔位置。
步骤2： 使用冲击钻进行打孔。
步骤3： 使用膨胀螺钉，将背板固定在墙上。
步骤4： 将STS挂装在背板上。
步骤5： 固定背板与STS，确保STS安装稳固。



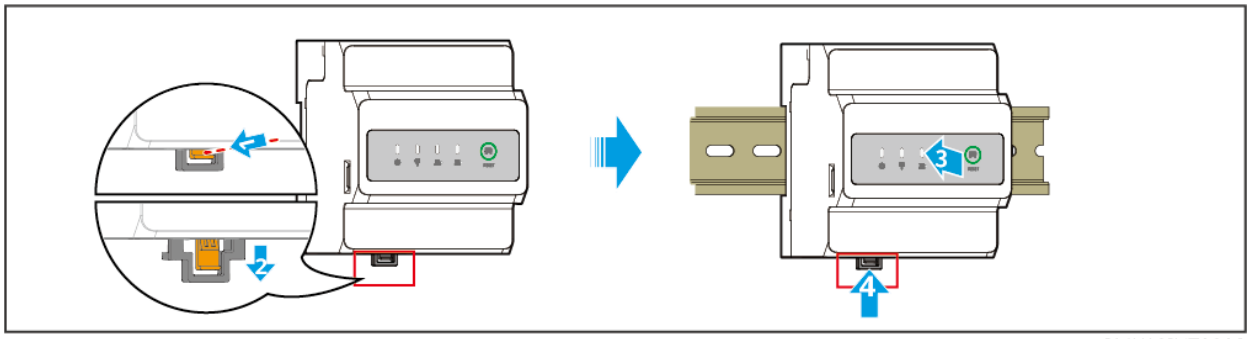
STS10INT0001

4.6 安装电表

⚠警告

有雷电危险的区域，若电表线缆长度超过10m且线缆未采用接地金属导管布线，建议布置外部防雷装置。

GM330



GMK10INT0003

5 系统接线

⚠危险

- 线缆的架设、走线、连接等必须遵循当地法律法规和规范要求。
- 电气连接过程中的所有操作、使用的线缆和部件规格需符合当地法律法规要求。
- 进行电气连接前，请断开设备的直流开关、交流输出开关，确保设备已断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 同类线缆应绑扎在一起，并与不同类型线缆分开排布，禁止相互缠绕或交叉排布。
- 如果线缆承受拉力过大，可能导致接线不良，接线时请将线缆预留一定长度后，再连接至逆变器接线端口。
- 压接接线端子时，请确保线缆导体部分与接线端子充分接触，不可将线缆绝缘皮与接线端子一起压接，否则可能导致设备无法运行，或运行后因连接不可靠而发热等导致逆变器端子排损坏等状况。

⚠警告

- 禁止在逆变器和与逆变器直连的交流开关之间接入负载。
- 每台逆变器需配备一个交流输出断路器，多台逆变器不可同时接入一个交流断路器。
- 为确保发生异常情况时，逆变器可以与电网安全断开，请在逆变器交流侧接入交流断路器。请根据当地法规选择合适的交流断路器。
- 逆变器BACK-UP功能需搭配STS静态切换开关柜实现。

注意

- 进行电气连接时，请按照要求佩戴安全鞋、防护手套、绝缘手套等个人防护用品。
- 仅允许专业人员进行电气连接相关操作。
- 本文图形中的线缆颜色仅供参考，具体线缆规格需符合当地法规要求。
- 电池端口和交流输出端口的外置过流保护装置应在现场安装时提供，并在安装手册中明确规定。

5.1 系统接线电器框图

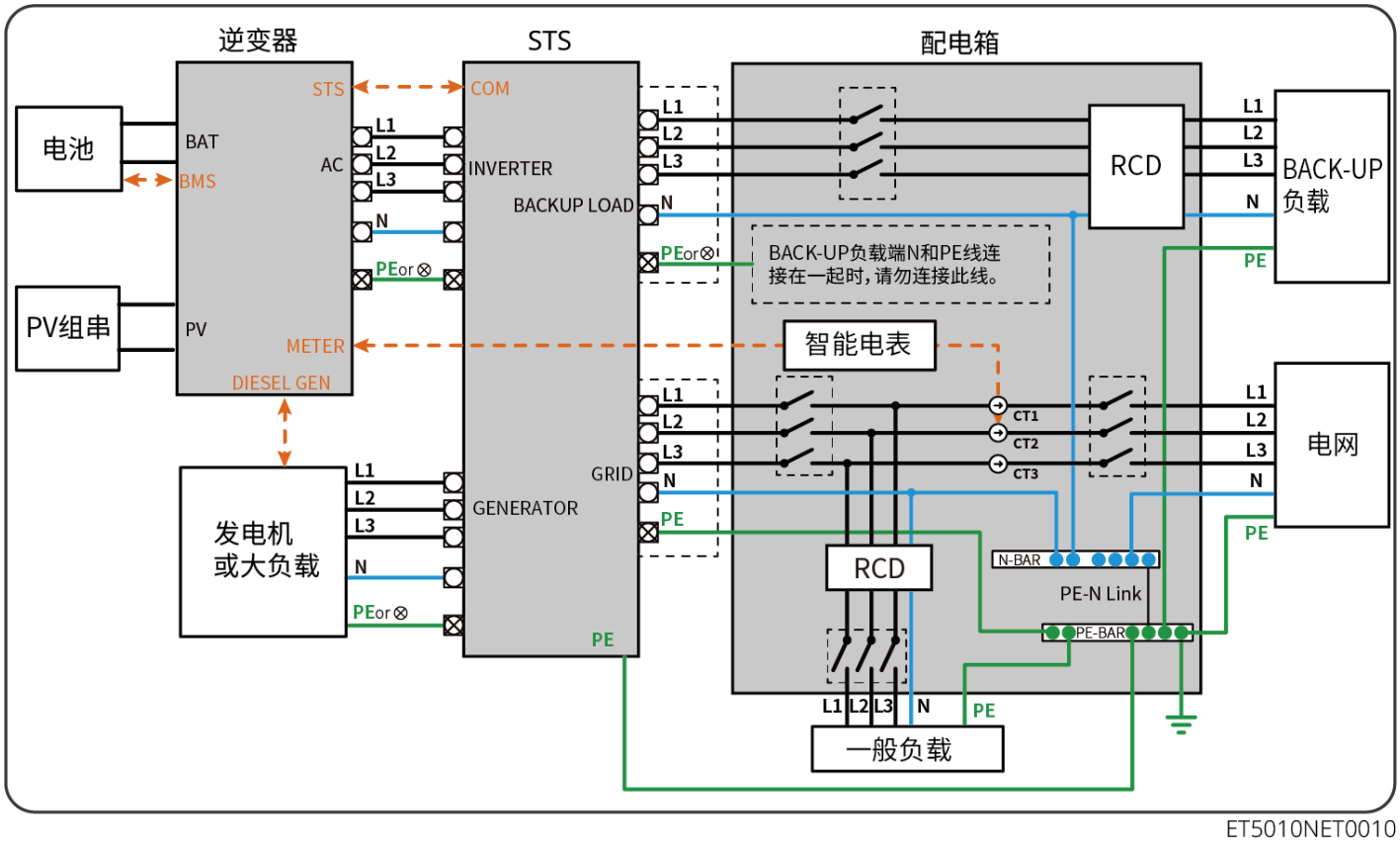
注意

- 根据不同区域的法规要求，ON-GRID、BACK-UP端口的N线和PE线接线方式不同，具体以当地法规要求为准。
- 逆变器仅在搭配STS时可使用BACK-UP功能。 ON-GRID、BACK-UP端口位于STS设备上。
- STS的ON-GRID交流端口内置继电器。当储能系统处于离网模式时，内置ON-GRID继电器处于断开状态；当储能系统处于并网工作模式时，内置ON-GRID继电器处于闭合状态。
- 当储能系统上电后，BACK-UP交流端口带电，如需对BACK-UP负载进行维护，请将储能系统下电，否则可能导致电击。

N线和PE线在配电箱中连接至一起接线

注意

- 为保持中性完整性，并网侧和离网侧的零线必须连接在一起，否则离网功能不能正常使用。
- 下图是针对澳洲、新西兰等地区的电网系统示意图，内部N继电器在电网故障时处于断开状态：



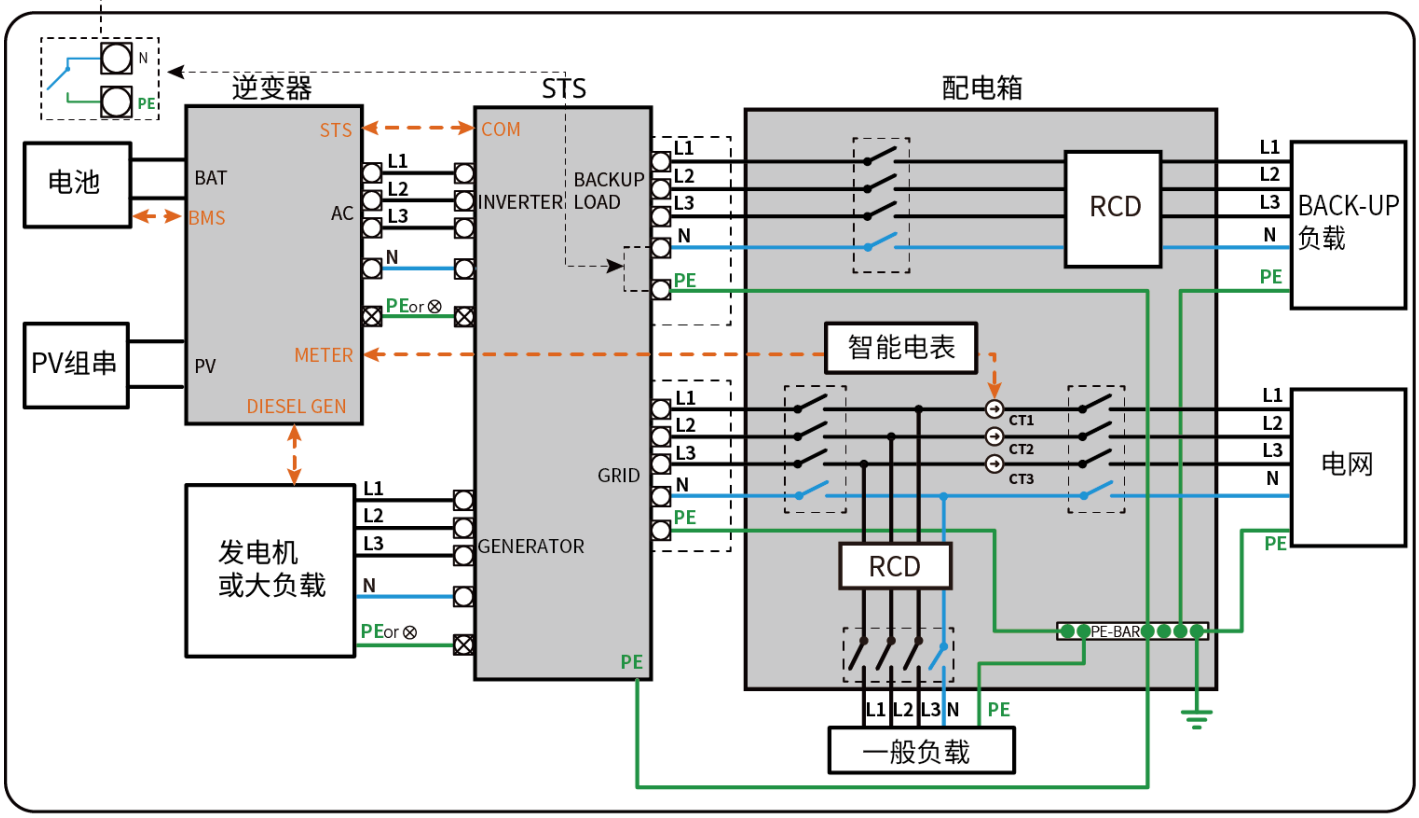
ET5010NET0010

N和PE线在配电箱中分开接线

注意

若逆变器切换为离网模式时无需连接N和PE线时，可通过SolarGo APP的“高级设置”界面“备用电源N与PE继电器开关”设置此功能。除澳洲、新西兰等区域外的其他区域适用于如下接线方式：

- 当逆变器切换为离网模式时，STS内部继电器自动闭合，从而连接PE和N线。
- 当逆变器切换为并网模式时，STS内部继电器自动断开，从而断开PE和N线。



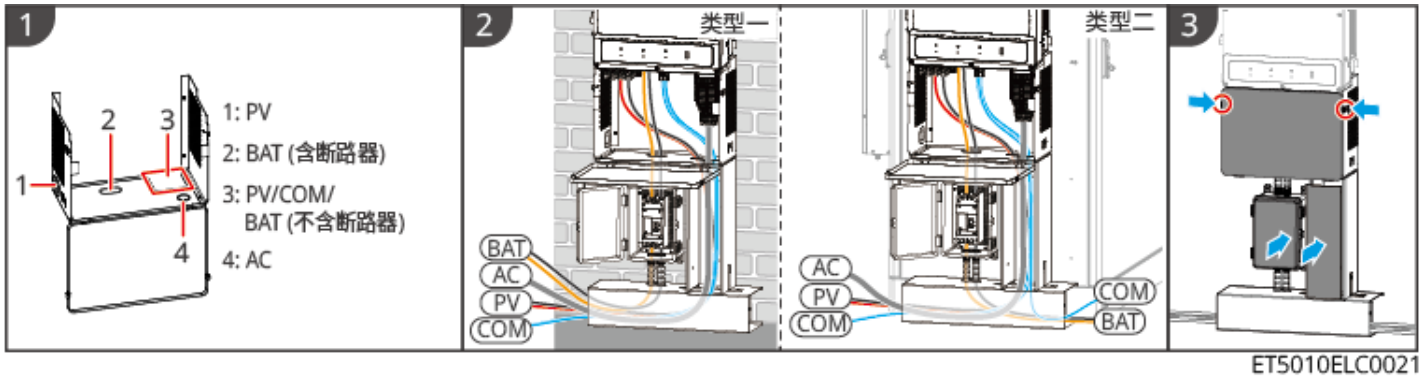
ET5010NET0011

5.2 系统接线详图

注意

- 储能系统如需使用离网功能需搭配静态切换开关柜。
- 逆变器与静态切换开关柜中间不可接入断路器。
- （可选）接线时，请搭配保护罩、断路器和桥架一同使用，确保无线缆直接裸露在外面。接线完成后请关闭所有盖板。

搭配保护罩接线示意图（可选）



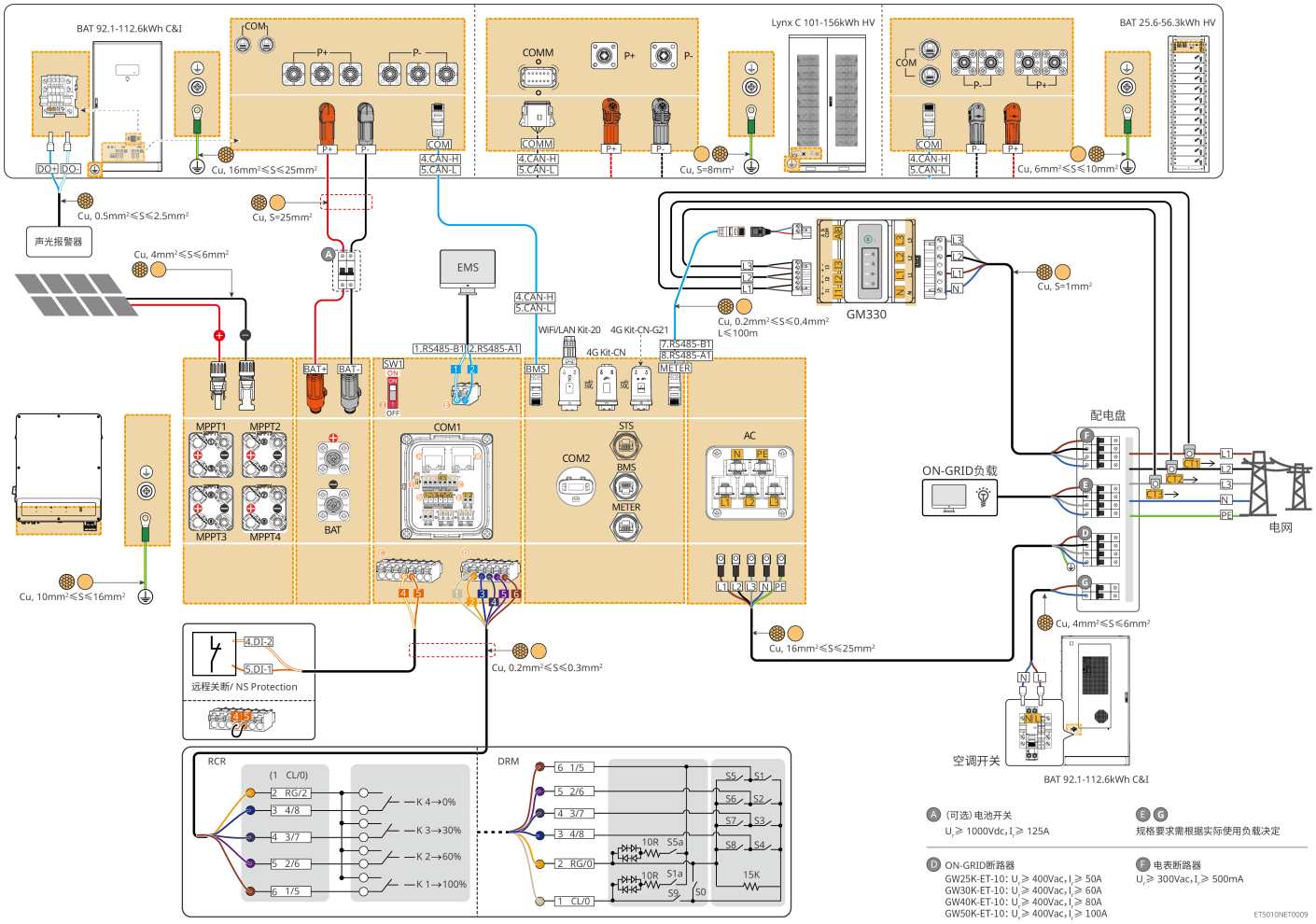
5.2.1 单机场景

5.2.1.1 单逆变器，无离网功能

此系统仅支持单逆变器并网运行，无离网功能。

- 单机场景中，逆变器使用WiFi/LAN Kit-20、4G Kit-CN或4G Kit-CN-G21智能通讯棒。
- 单机场景时标配GM330智能电表。
- 拨码开关SW1：ON。

ET50+电池+GM330

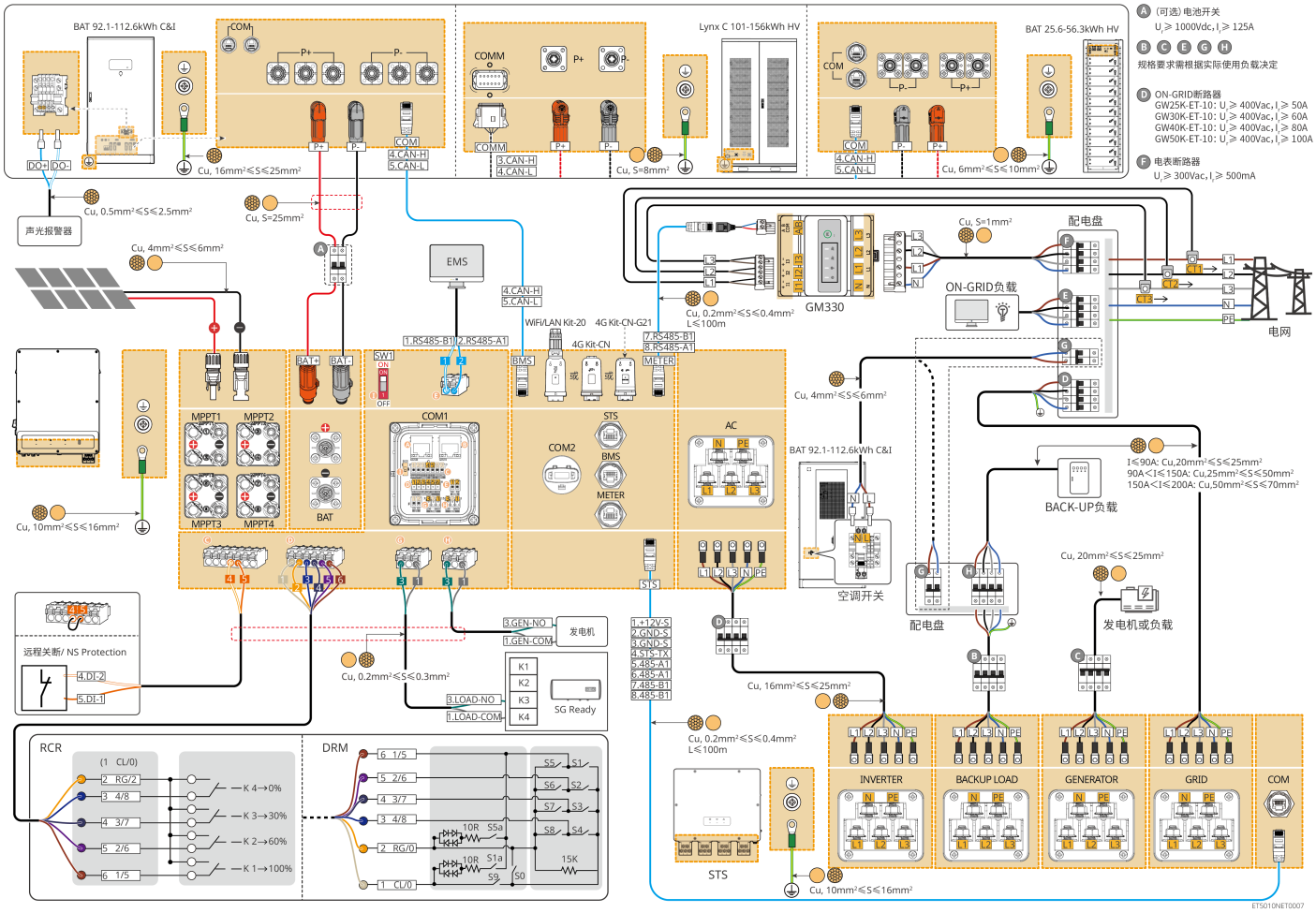


5.2.1.2 单逆变器，有离网功能

此系统为单逆变器储能系统，支持并网运行/离网运行。

- 逆变器搭配STS具备UPS级并离网切换功能，切换时间小于10ms。 请确保BACK-UP负载容量＜逆变器额定功率； 否则，可能导致在电网断电时功能失效。
- 逆变器搭配STS可连接发电机。发电机功率需≤1.1×逆变器额定功率。
- 单机场景中，逆变器使用WiFi/LAN Kit-20、4G Kit-CN或4G Kit-CN-G21智能通讯棒。
- 单机场景时标配GM330智能电表。
- 拨码开关SW1：ON。

ET+STS+电池+GM330



5.2.2 并机场景

5.2.2.1 多逆变器，无离网功能

此系统为逆变器并机储能系统，仅支持并网运行，无离网功能。

注意

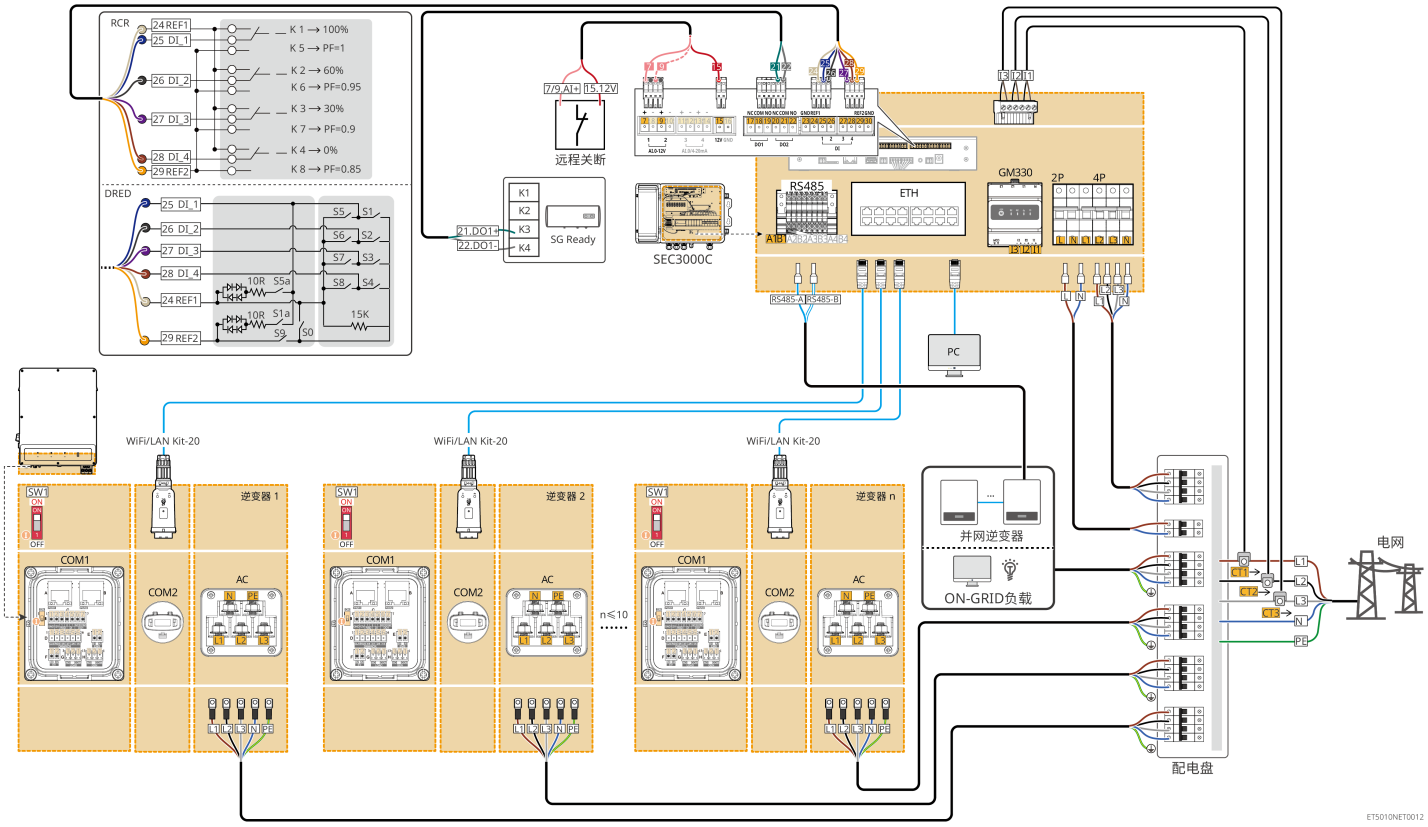
- 逆变器可搭配SEC3000C智慧能源控制箱来实现并机组网。
- 以下图形重点介绍并机相关的接线，其他端口接线要求请参考单机系统。

ET+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）

- 使用SEC3000C组成的并机系统中，如需实现远程关断、DRED、RCR、负载控制、发电机控制等功

能，请将通信线连接至SEC3000C上。

- 使用SEC3000C组成并机系统时，每台逆变器均需使用WiFi/LAN Kit-20连接至SEC3000C上。
- 拨码开关
  - 逆变器1的SW1：ON。
  - 逆变器2至逆变器n-1的SW1：ON。
  - 逆变器n的SW1：ON。



5.2.2.2 多逆变器，离网并机

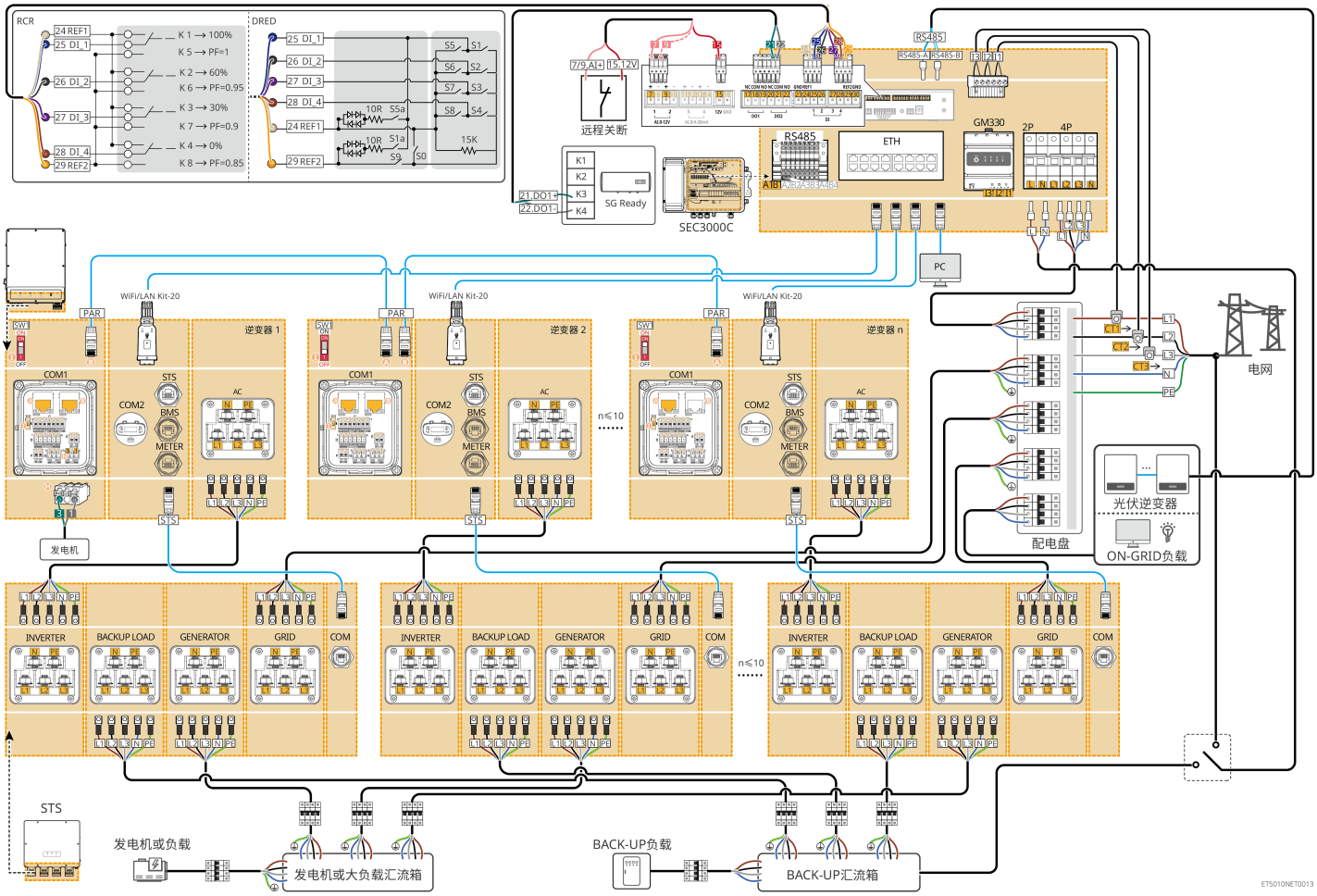
此系统为逆变器并机储能系统，支持并网或离网时，逆变器均并机运行。

注意

- 逆变器支持搭配SEC3000C智慧能源控制箱实现并机组网。SEC3000C支持从电网取电或者从BACK UP口取电。
- 逆变器并机系统搭配STS具备UPS级并离网切换功能。并离网切换时间小于20ms。 请确保BACK-UP负载总容量＜0.9×逆变器总额定功率；否则可能导致在电网断电时功能失效。
- 并机系统时，搭配STS可连接发电机。连接的发电机总功率需≤1.1×逆变器总额定功率。
- 系统接入的发电机/大负载功率不能超过100kW。如果超过，发电机建议搭配自动转换开关（ATS）和电网切换使用，大负载建议接入电网侧负载处。
- 下图重点介绍并机相关的接线，其他端口接线要求请参考单机系统。

ET+STS+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）

- 使用SEC3000C组成的并机系统中，如需实现远程关断、DRED、RCR、负载控制、发电机控制等功能，请将通信线连接至SEC3000C上。
- 使用SEC3000C组成并机系统时，每台逆变器均需使用WiFi/LAN Kit-20连接至SEC3000C上。
- 拨码开关
  - 逆变器1的SW1：ON。
  - 逆变器2至逆变器n-1的SW1：OFF。
  - 逆变器n的SW1：ON。



5.2.2.3 多逆变器，离网不并机

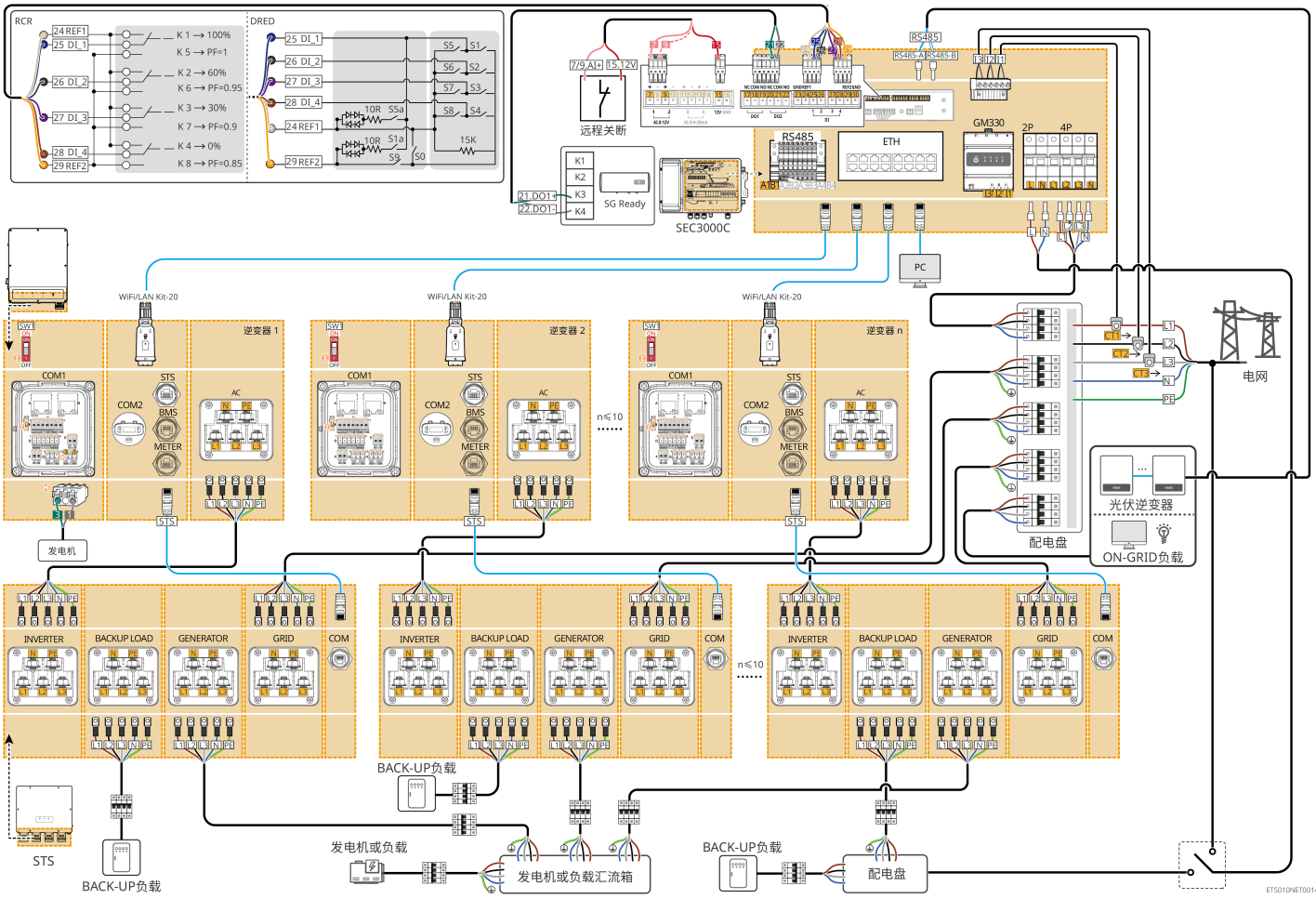
此系统为逆变器并机储能系统，仅支持并网时，逆变器并机运行；离网时，逆变器单机运行。

注意

- 逆变器可搭配SEC3000C智慧能源控制箱实现并机组网。SEC3000C支持从电网取电或者从BACK UP口取电。
- 逆变器并机系统搭配STS具备UPS级并离网切换功能。并离网切换时间小于10ms。 请确保每个STS上连接的BACK-UP负载容量＜对应STS连接的逆变器额定功率； 否则，可能导致在电网断电时功能失效。
- 并机系统时，搭配STS可连接发电机。连接的发电机总功率需≤1.1×逆变器总额定功率。
- 以下图形重点介绍并机相关的接线，其他端口接线要求请参考单机系统。

ET+STS+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）

- 使用SEC3000C组成的并机系统中，如需实现远程关断、DRED、RCR、负载控制、发电机控制等功能，请将通信线连接至SEC3000C上。
- 使用SEC3000C组成并机系统时，每台逆变器均需使用WiFi/LAN Kit-20连接至SEC3000C上。
- 拨码开关
  - 逆变器1的SW1：ON
  - 逆变器2至逆变器n-1的SW1：ON
  - 逆变器n的SW1：ON



5.3 材料准备

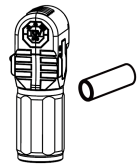
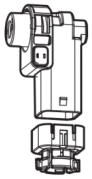
5.3.1 开关准备

序号	断路器	推荐规格	获取方式
1	ON-GRID断路器 BACK-UP断路器 发电机断路器	额定电压≥400V，额定电流要求如下： • GW25K-ET-10： 额定电流≥50A • GW30K-ET-10： 额定电流≥60A • GW40K-ET-10： 额定电流≥80A • GW50K-ET-10： 额定电流≥100A	自备
2	电池开关	根据当地法律法规选配 • 2P直流开关 • 额定电流≥125A • 额定电压≥1000V	自备
3	漏电流保护器	根据当地法律法规选配 • Type A类型 • ON-GRID侧：500mA • BACK-UP侧：30mA	自备
4	电表开关	• 额定电压：380V/400V • 额定电流：0.5A	自备
5	负载断路器	规格要求需根据实际使用负载决定	自备

注意

不允许安装Bypass开关，否则后果由用户自负。

5.3.2 线缆准备

序号	线缆	推荐规格	获取方式
1	逆变器、STS保护地线	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：10mm²-16mm²	自备
2	电池保护地线 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：8mm²	自备
	电池保护地线 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：6-10mm²	自备
	电池保护地线 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：16-25mm²	自备
3	PV直流线	• 行业通用的户外光伏线缆 • 导体横截面积：4mm²-6mm² • 线缆外径：5.9mm-8.8mm	自备
4	电池直流线： 连接端子类型I 	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：25mm² • 线缆外径：9.4mm-10.6mm	随箱发货/自备
	电池直流线： 连接端子类型II 		

序号	线缆	推荐规格	获取方式
	电池直流线（并簇） Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：35mm² • 线缆外径：10mm-12mm	自备
	电池直流线（并簇） BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：25mm² • 线缆外径：9mm-11mm	自备
	电池直流线（并簇） BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：50mm² • 线缆外径：13mm-14mm	自备
5	逆变器交流线 发电机交流线	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：16mm²-25mm² • 线缆外径：18-42mm	自备

序号	线缆	推荐规格	获取方式
6	BACK-UP交流线 ON-GRID交流线	• 多芯户外铜芯线缆，推荐使用YJV或者RVV五芯线缆* • 当BACKUP LOAD端口的输出电流或GRID端口的输入输出电流小于90A时： ◦ 导体横截面积：20mm²-25mm² ◦ 线缆外径：18-42mm • 当BACKUP LOAD端口的输出电流或GRID端口的输入输出电流大于90A并小于等于150A时： ◦ 导体横截面积：25mm²-50mm² ◦ 线缆外径：18-42mm • 当BACKUP LOAD端口的输出电流或GRID端口的输入输出电流大于150A并小于等于200A时： ◦ 导体横截面积：50mm²-70mm² ◦ 线缆外径：32-42mm	自备
7	智能电表电源线	户外铜芯线缆 导体横截面积：1mm²	自备
8	电池BMS通信线	-	随箱配发
9	电表RS485通信线	-	RJ45-2PIN端子转接线和标准网线，随箱配发
10	电池并簇通信线 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池	定制通信线	联系固德威购买
	电池并簇通信线 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池	CAT 5E及以上规格，带RJ45水晶头的EIA/TIA 568B标准网线	自备

序号	线缆	推荐规格	获取方式
	电池并簇通信线 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统	CAT 5E及以上规格，带RJ45水晶头的EIA/TIA 568B标准网线	自备
11	负载控制DO通信线	• 满足当地标准的屏蔽线 • 导体横截面积：0.2mm²-0.4mm² • 线缆外径：5mm-8mm	自备
12	发电机控制通信线		
13	远程关断通信线		
14	RSD通信线		
15	RCR/DRED信号线		
16	（预留）DO干接点		
17	逆变器并机通信线	• 带RJ45水晶头的CAT 5E及以上规格标准网线，线缆长度小于5m。 • 带RJ45水晶头的CAT 7E及以上规格标准网线，线缆长度小于10m。	自备
18	EMS RS485通信线	• 满足当地标准的屏蔽双绞线 • 导体横截面积：0.2mm²-0.4mm² • 线缆外径：5mm-8mm	自备
19	（预留）充电桩RS485通信线		
20	逆变器与STS通信线	-	随箱发货
21	电表CT线缆	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：1.3mm²-2.3mm² • 线缆外径：1.3-1.7mm	自备
22	单相交流线		自备

序号	线缆	推荐规格	获取方式
23	SEC3000C三相交流线	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：2.5mm²-6.0mm² • 线缆外径：1.8mm-2.8mm	自备
24	外部设备RS485通信线	• 满足当地标准的屏蔽双绞线 • 导体横截面积：0.07mm²-1.3mm² • 线缆外径：0.3mm-1.3mm	自备
25	外部设备网线	• 标准屏蔽网线：带RJ45水晶头的CAT 5及以上规格标准网线 • 网线长度不超过100m	自备
*若BACK-UP交流线和ON-GRID交流线需要使用单芯线缆，请在交流线保护罩接头处使用防火泥确保防护等级。 *若BACK-UP交流线和ON-GRID交流线线径大于38mm或线缆不便安装，需将L线剥至240mm以上，N和PE线剥至270mm以上，并用防火泥堵住交流线保护罩接头处。			

5.3.3 汇流箱准备

注意

- 并机场景时，STS的发电机连接端口需使用汇流箱连接至发电机。
- 并网并机/离网并机时，STS的BACK-UP端口需使用汇流箱连接至BACK-UP负载。
- LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10电池系统并簇时，需自备汇流排和接线端子。

序号	汇流箱	推荐规格	获取方式
1	发电机汇流箱	I≥90A*N；N为逆变器并机台数	自备

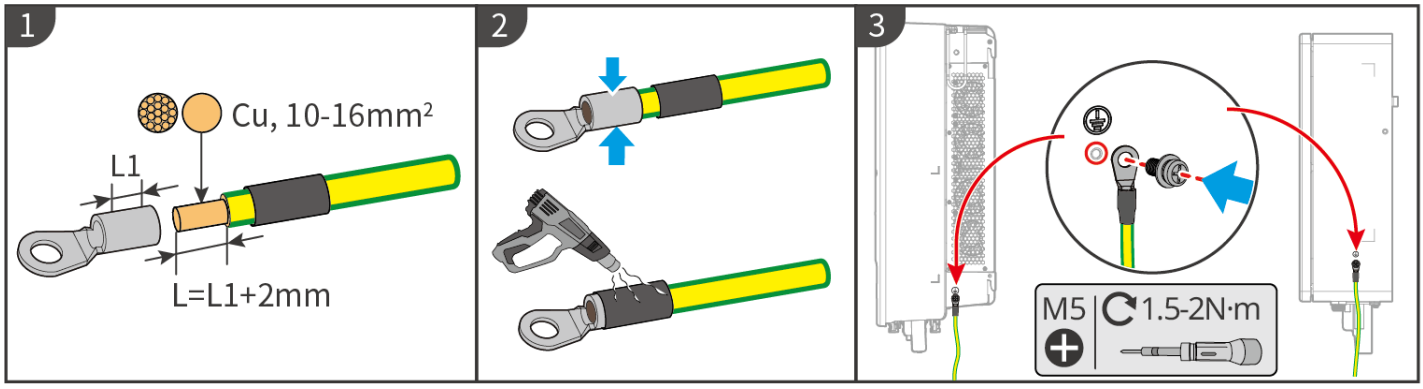
序号	汇流箱	推荐规格	获取方式
2	BACK-UP负载汇流箱	I≥200A*N；N为逆变器并机台数	自备
3	电池并簇汇流排和接线端子	1. 耐压要求：3800Va.c./5320Vd.c.，60S，不击穿、闪络，漏电流≤2mA。 2. 最大承载电流：≥100A。 3. 绝缘电阻：2500Vd.c.，60S，绝缘阻值≥500MΩ。 4. 汇流排和接线端子材质要求：铜。 5. 所有材质符合RoHS。 6. 汇流排和端子的材质及镀层保持一致（推荐紫铜T2镀锡）。	自备

5.4 连接保护地线

⚠警告

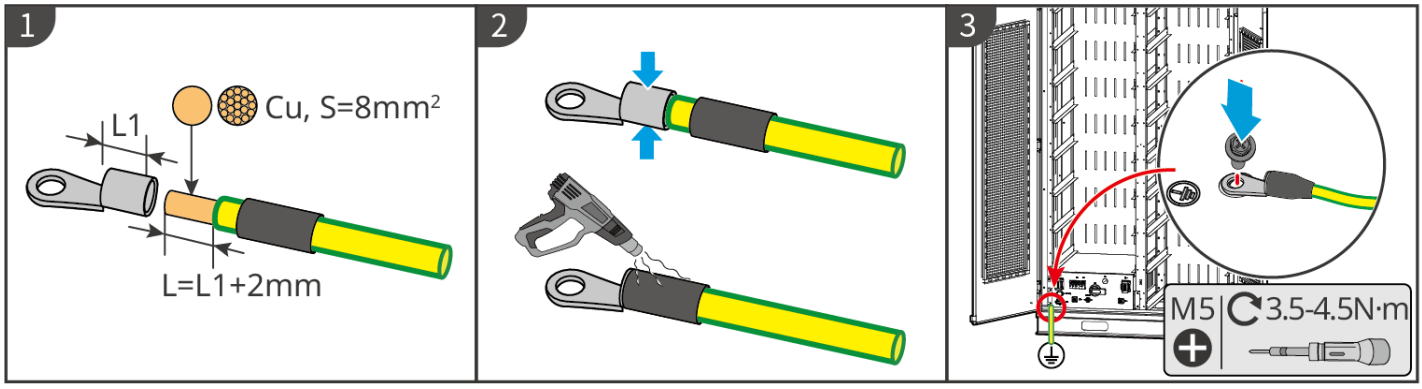
- 安装设备时，必须首先安装保护地线；拆除设备时，必须最后拆除保护地线。
- 机箱外壳的保护接地不能代替交流输出口的保护地线，进行接线时，确保两处的保护地线可靠连接。
- 多台设备时，确保所有设备机箱外壳的保护接地点等电位连接。
- 为提高端子的耐腐蚀性，推荐在保护地线连接安装完成后，在接地端子外部涂抹硅胶或刷漆进行防护。
- 请自备保护接地线缆。

逆变器/STS



ET5010ELC0001

Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池

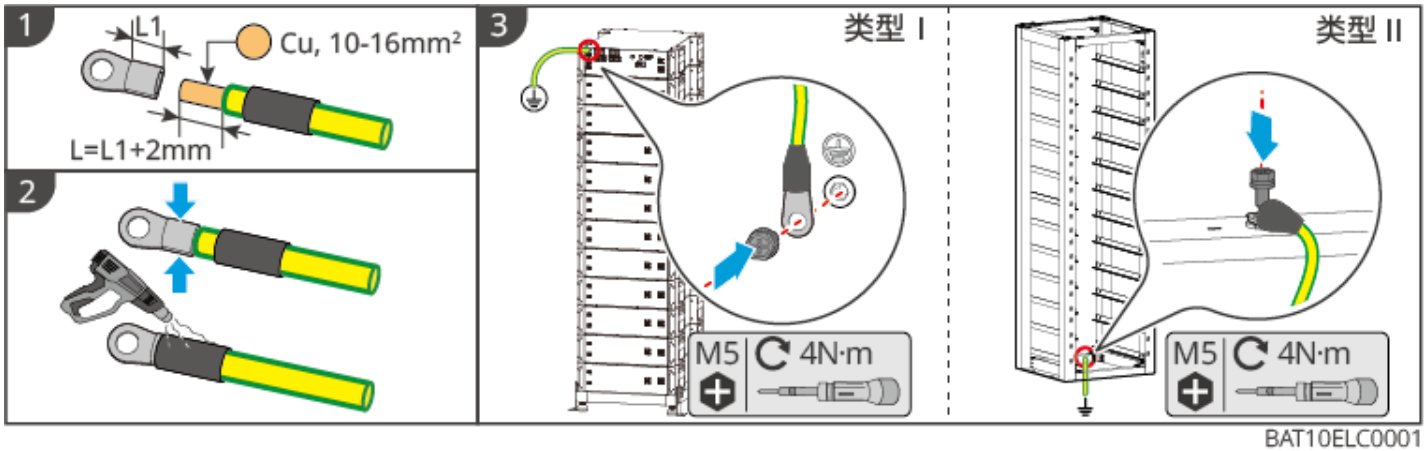


LXC10110ELC0001

BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池

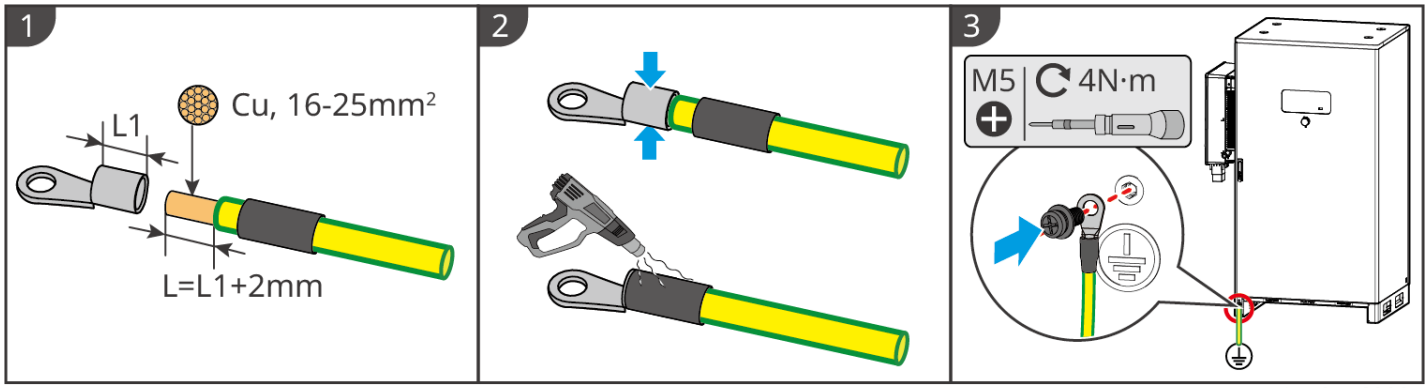
注意

可根据实际情况选择其中一个接地点进行接地。



BAT10ELC0001

BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统



BAT10ELC0007

5.5 连接PV线缆

⚠危险

- 请勿将同一路PV组串连接至多台逆变器，否则可能导致逆变器损坏。
- 光伏组串受太阳照射会产生高压直流电，电气连接时注意安全。
- 将PV组串连接至逆变器前，请确认以下信息，否则可能导致逆变器永久损坏，严重时可引发火灾造成人员、财产损失。

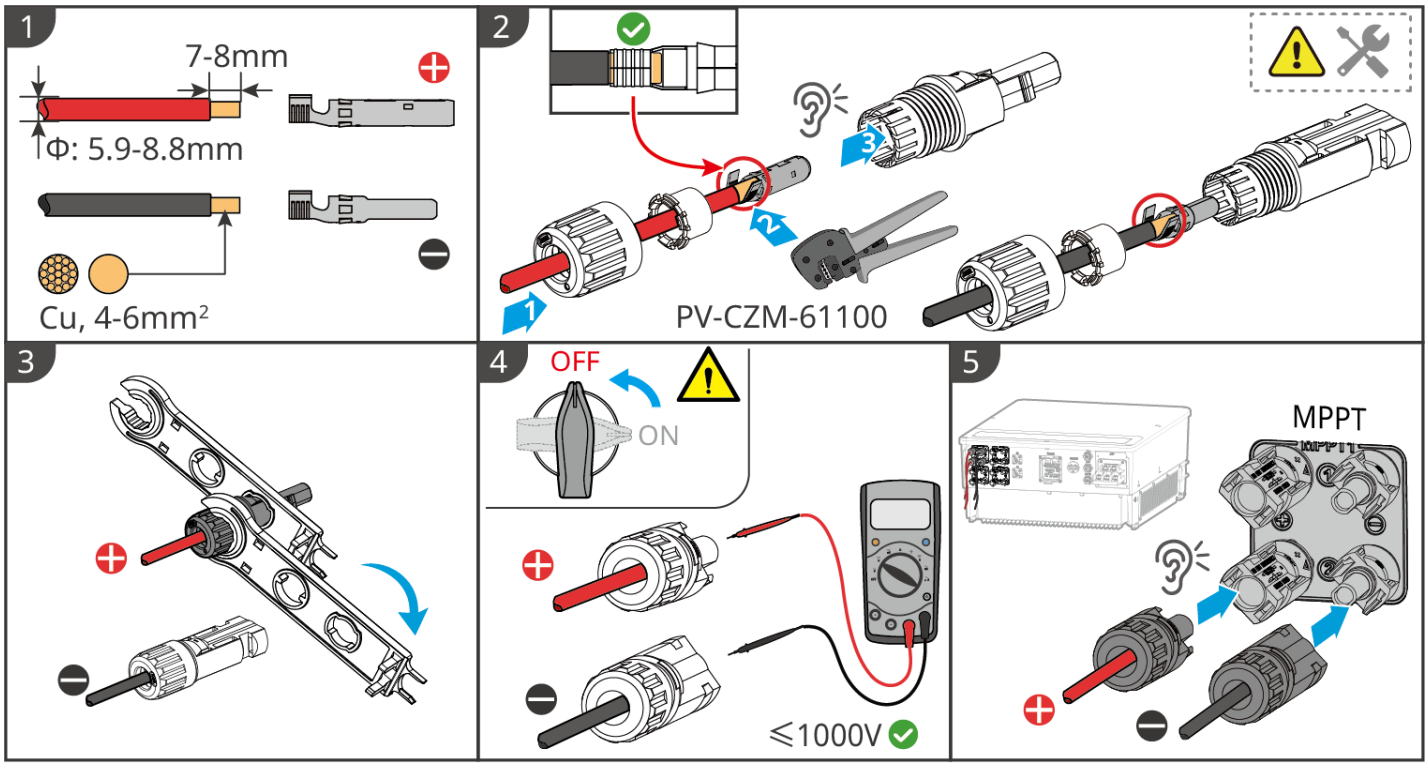
1. 请确保每路MPPT最大短路电流、最大输入电压均在逆变器的允许范围内。
2. 请确保PV组串的正极接入逆变器的PV+，PV组串的负极接入逆变器的PV-。

⚠警告

- PV组串输出不支持接地，将PV组串连接至逆变器前，请确保PV组串的最小对地绝缘电阻满足最小绝缘阻抗要求（R=最大输入电压/30mA） 。
- 直流线缆连接完成后请确保线缆连接紧固、无松动。
- 使用万用表测量直流线缆正、负极，确保正负极正确，未出现反接；且电压在允许范围内。
- MPPT组串并联接入需满足当地法律法规要求。

注意

每路MPPT中的两组光伏组串需采用相同的型号、相同的电池板数量、相同的倾角和方位角，确保效率最大化。



ET5010ELC0002

5.6 连接电池线

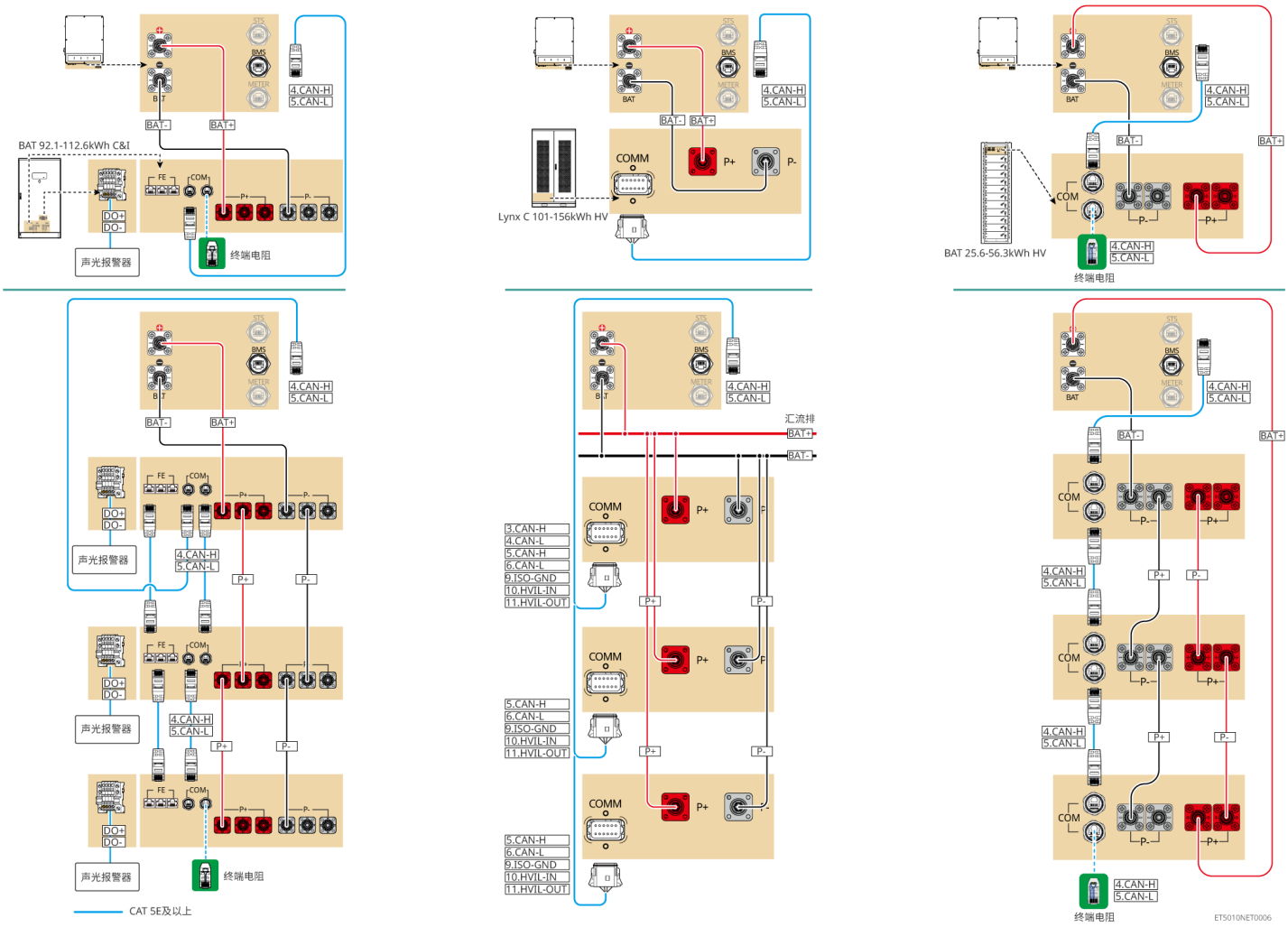
⚠危险

- 请勿将同一电池组连接至多台逆变器，否则可能导致逆变器损坏。
- 禁止在逆变器和电池之间连接负载。
- 连接电池线时，请使用绝缘工具，以防意外触电或导致电池短路。
- 请确保电池开路电压在逆变器的允许范围内。
- 逆变器与电池之间请根据当地法律法规选择是否配置直流开关。

⚠警告

- 使用万用表测量直流线缆正、负极，确保正负极正确，未出现反接；且电压在允许范围内。
- 接线时，电池线与电池端子的“BAT+”、“BAT-”、接地端口完全匹配，如果线缆连接错误，将导致设备损坏。
- 请确保线芯完全接入端子接线孔内，无外露。
- 请确保线缆连接紧固，否则设备运行时可能导致接线端子过热造成设备损坏。

电池系统接线图

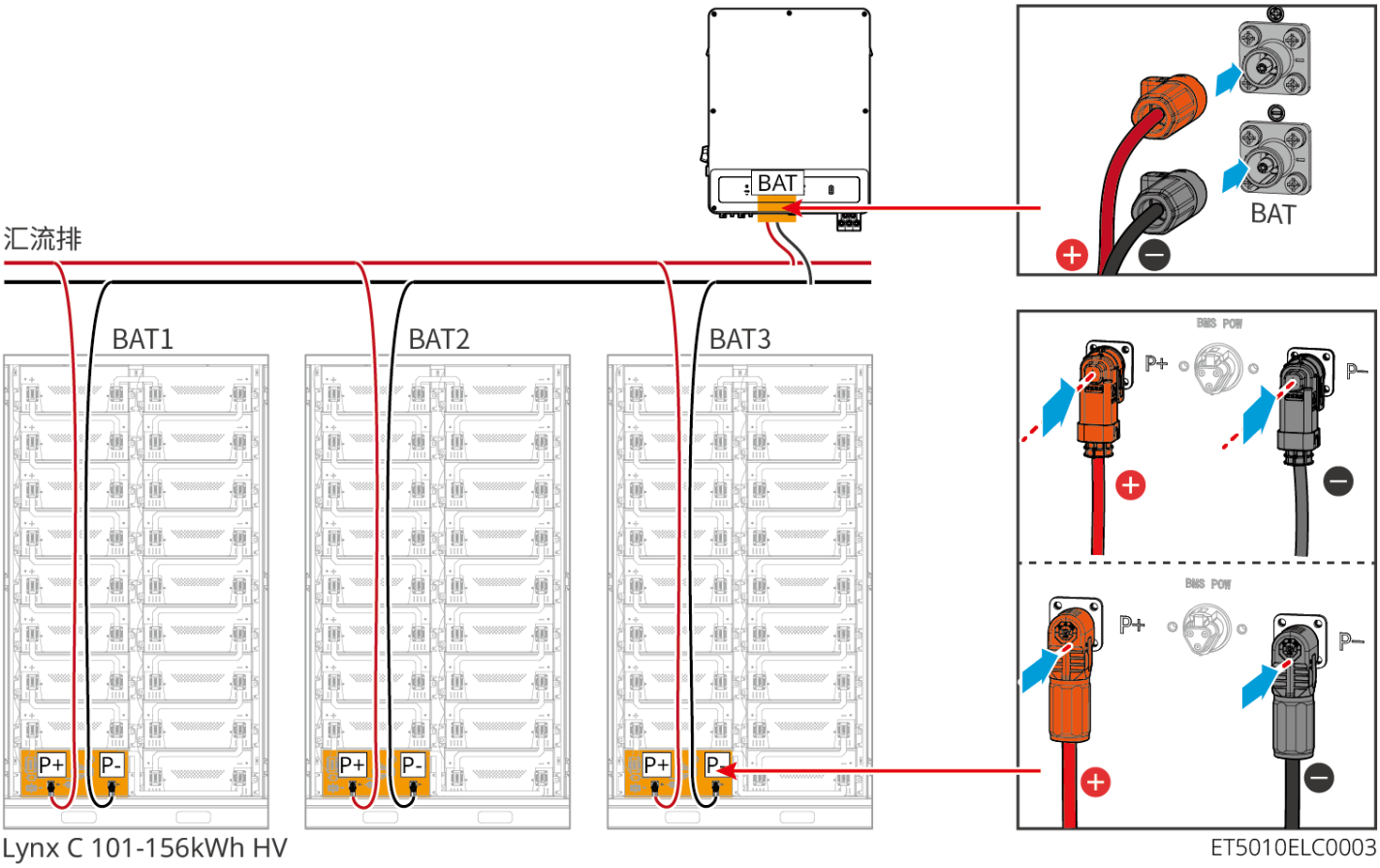


5.6.1 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池

5.6.1.1 连接逆变器与电池功率线

注意
Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池最多支持3台电池柜并簇。

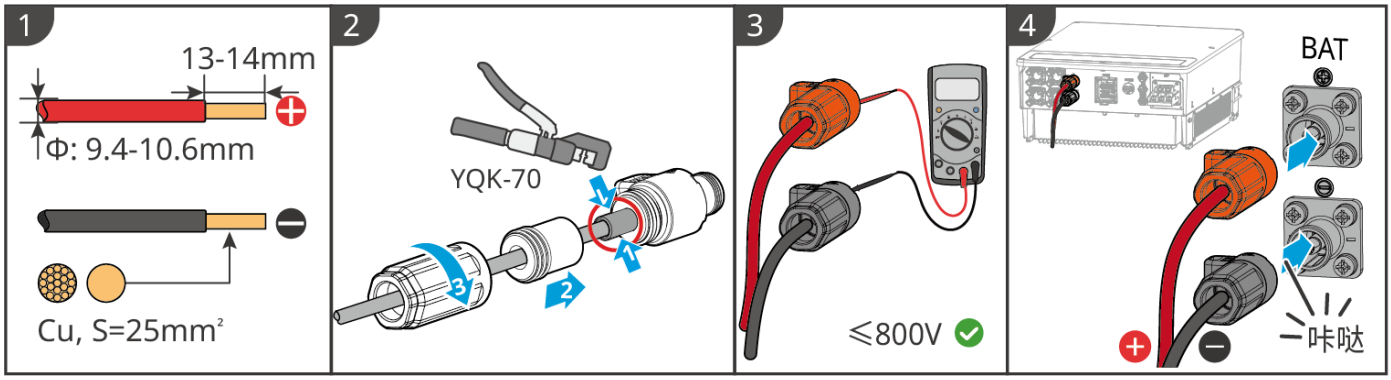
逆变器与电池功率线接线概览



Lynx C 101-156kWh HV

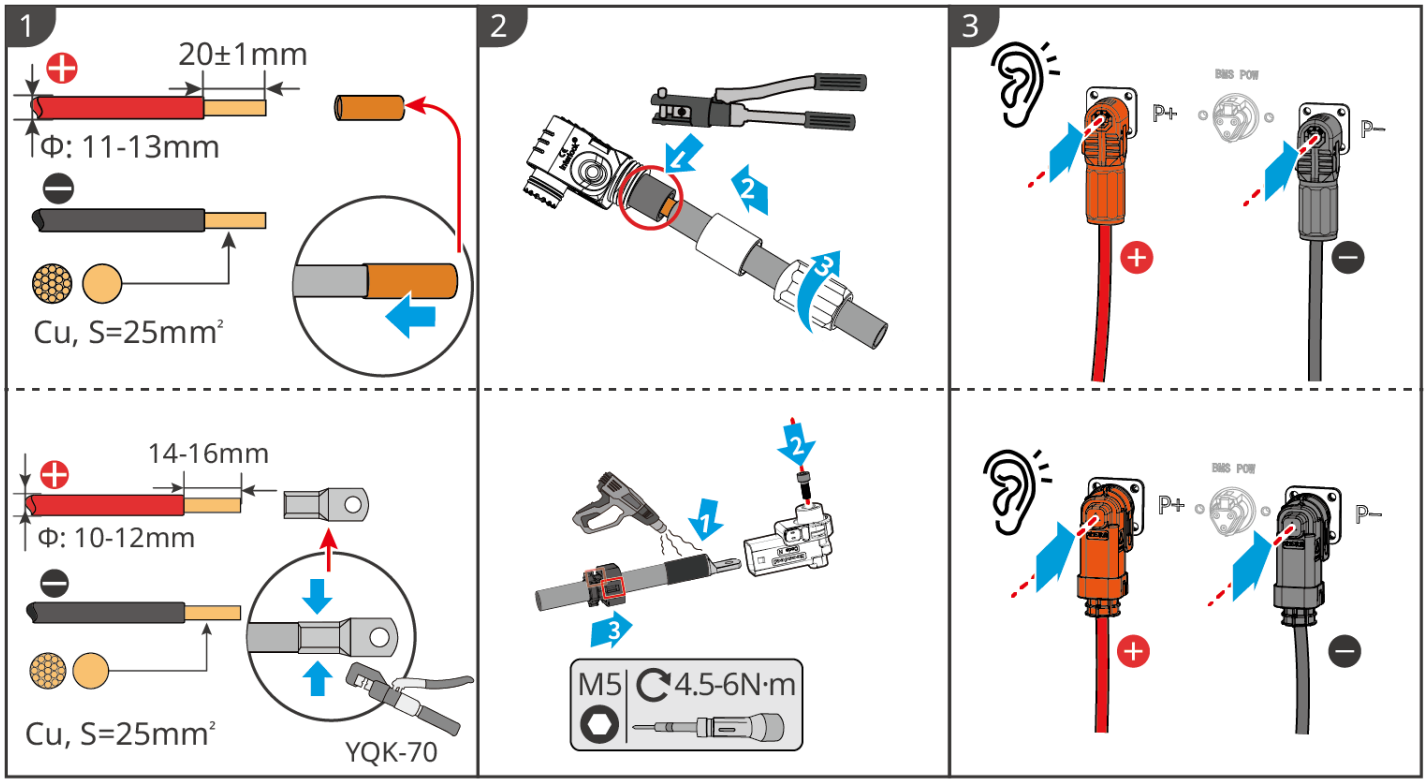
ET5010ELC0003

逆变器端线缆制作方法



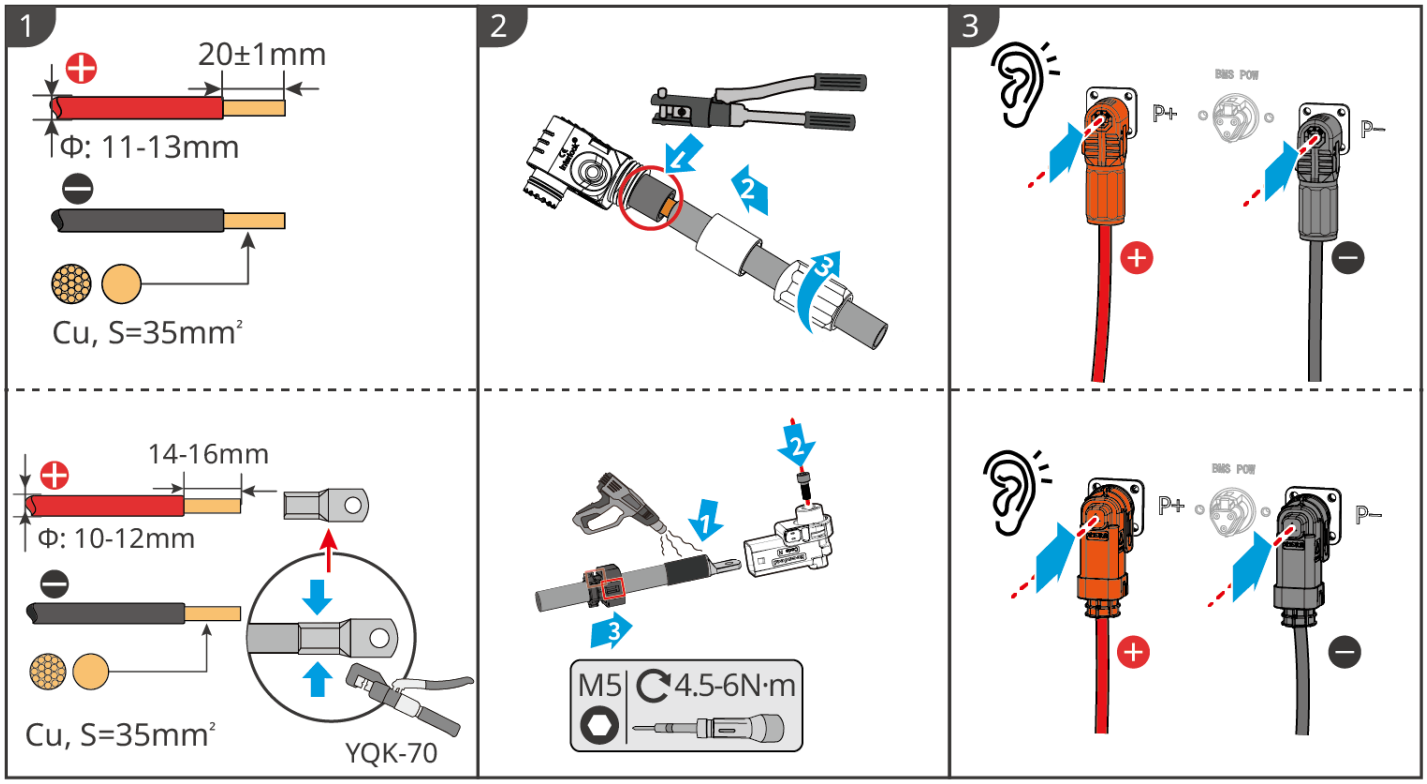
ET5010ELC0005

电池端线缆制作方法



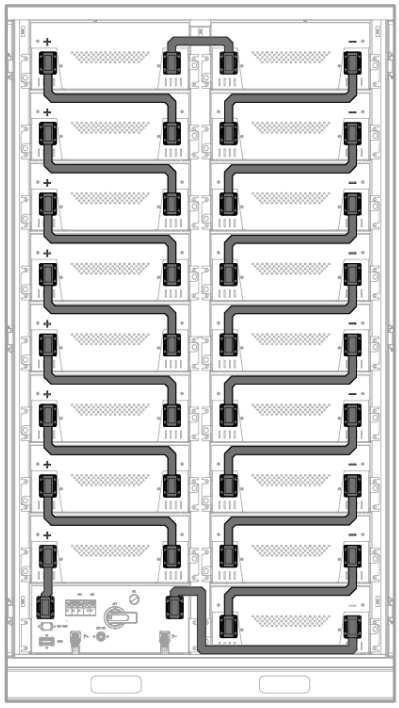
LXC10110ELC0002

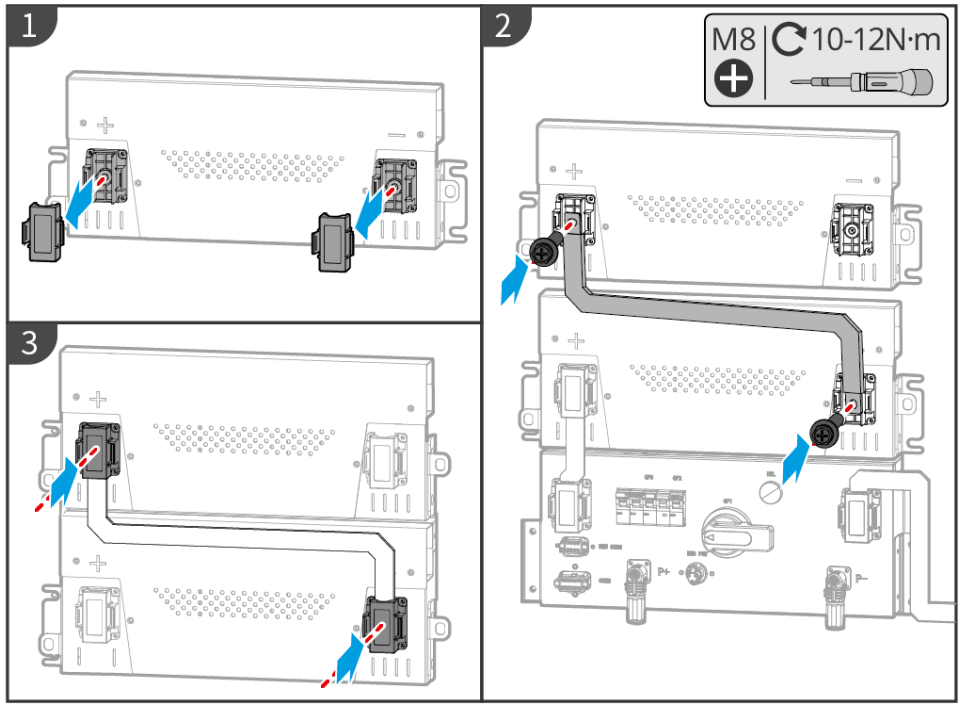
电池端并簇线缆制作方法



LXC10110ELC0006

5.6.1.2 连接电池系统内部功率排





LXC10110ELC0003

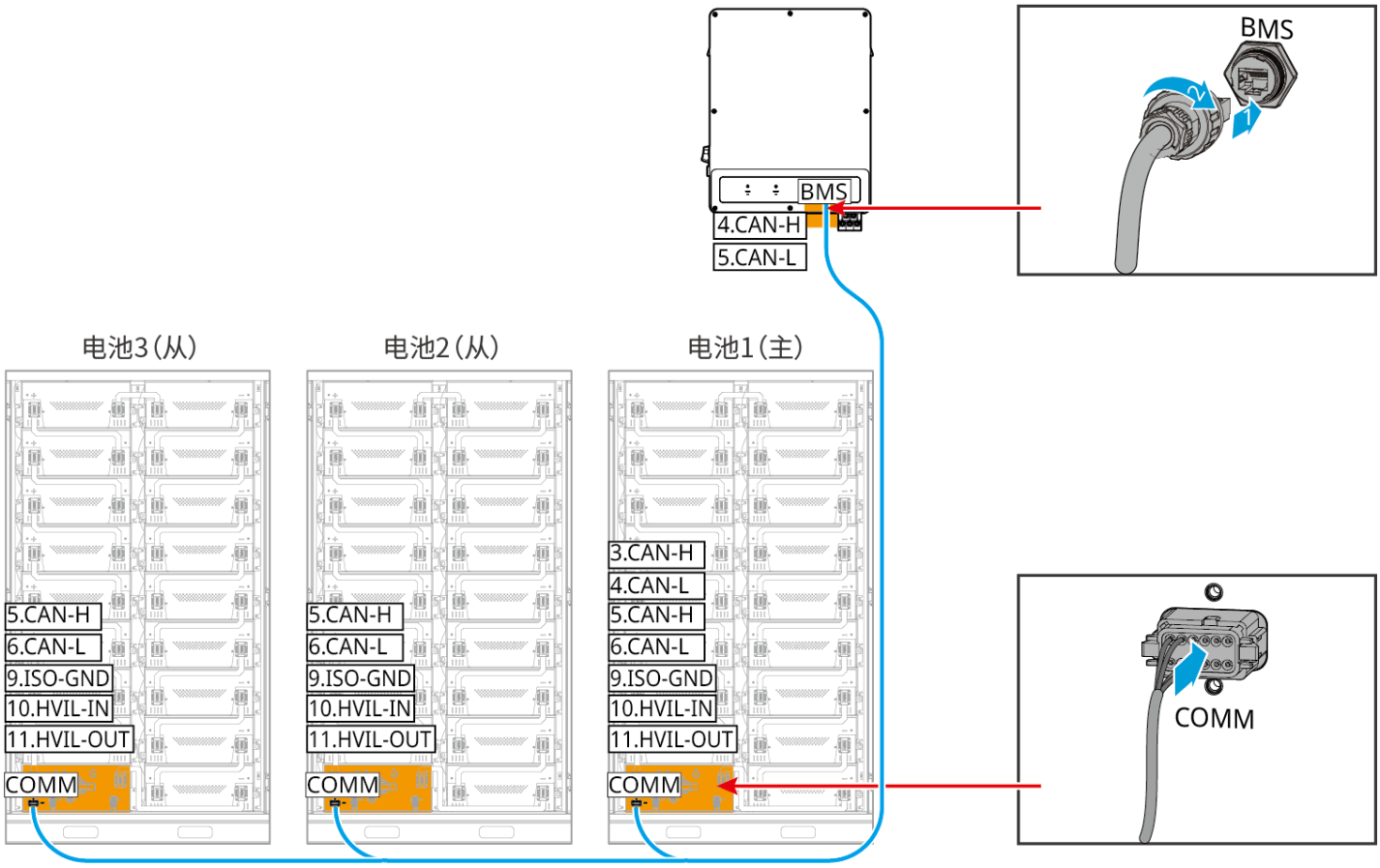
5.6.1.3 连接通信线

注意
电池系统随箱配发通信线，请使用随箱配发的通信线。

通信端口说明：

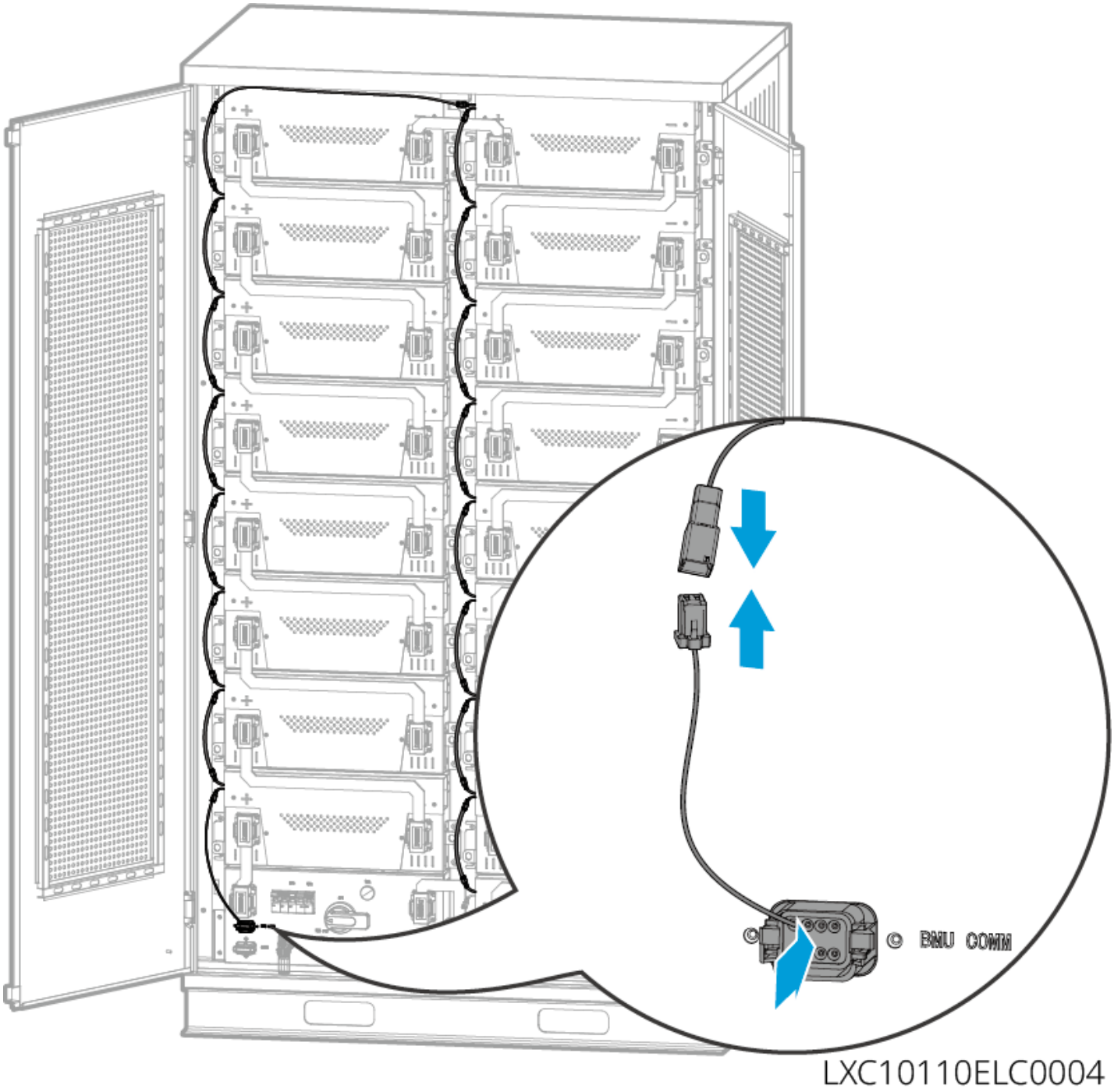
端口	定义	说明
BMS	4：CANH1 5：CANL1	逆变器与电池之间采用CAN通信
COM	3：CAN2H 4：CAN2L	连接使用CAN通信逆变器
	5：CAN3H 6：CAN3L	电池间并簇CAN通信
	7：RS485_A1 8：RS485_B1	连接使用RS485通信逆变器
	9：ISO_GND	电池并簇间互锁接地
	10：HVIL_IN 11：HVIL OUT	电池并簇间互锁信号输入、输出

连接逆变器与电池间通信线



Lynx C 101-156kWh HV ET5010ELC0006

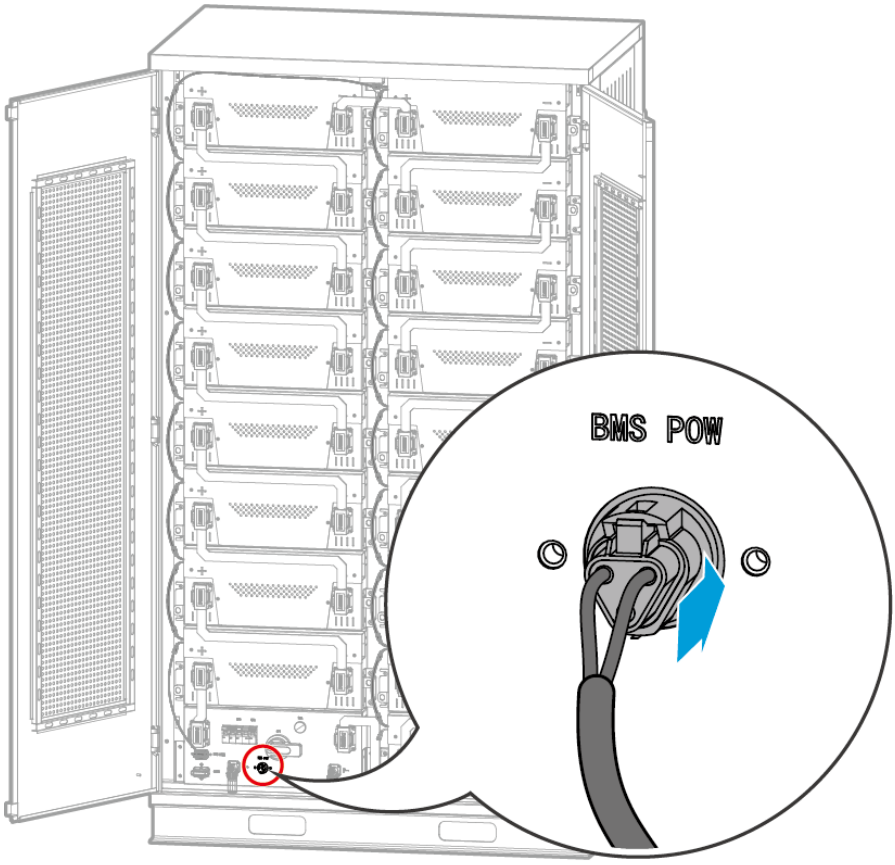
连接电池内部通信线



5.6.1.4 （可选）连接交流供电线

注意

- 电池系统可自供应直流电源，也支持外部供应单相交流电源。单相交流线为辅助电源供电，请根据实际需求选择是否使用。
- 单相交流电源请使用不间断电源（UPS: Uninterruptible Power Supply）。
- 单相交流电源输入电压范围：100-240V；功率≥60W；频率范围：50-60Hz。
- 单相交流端子与线缆随箱配发。



LXC10110ELC0005

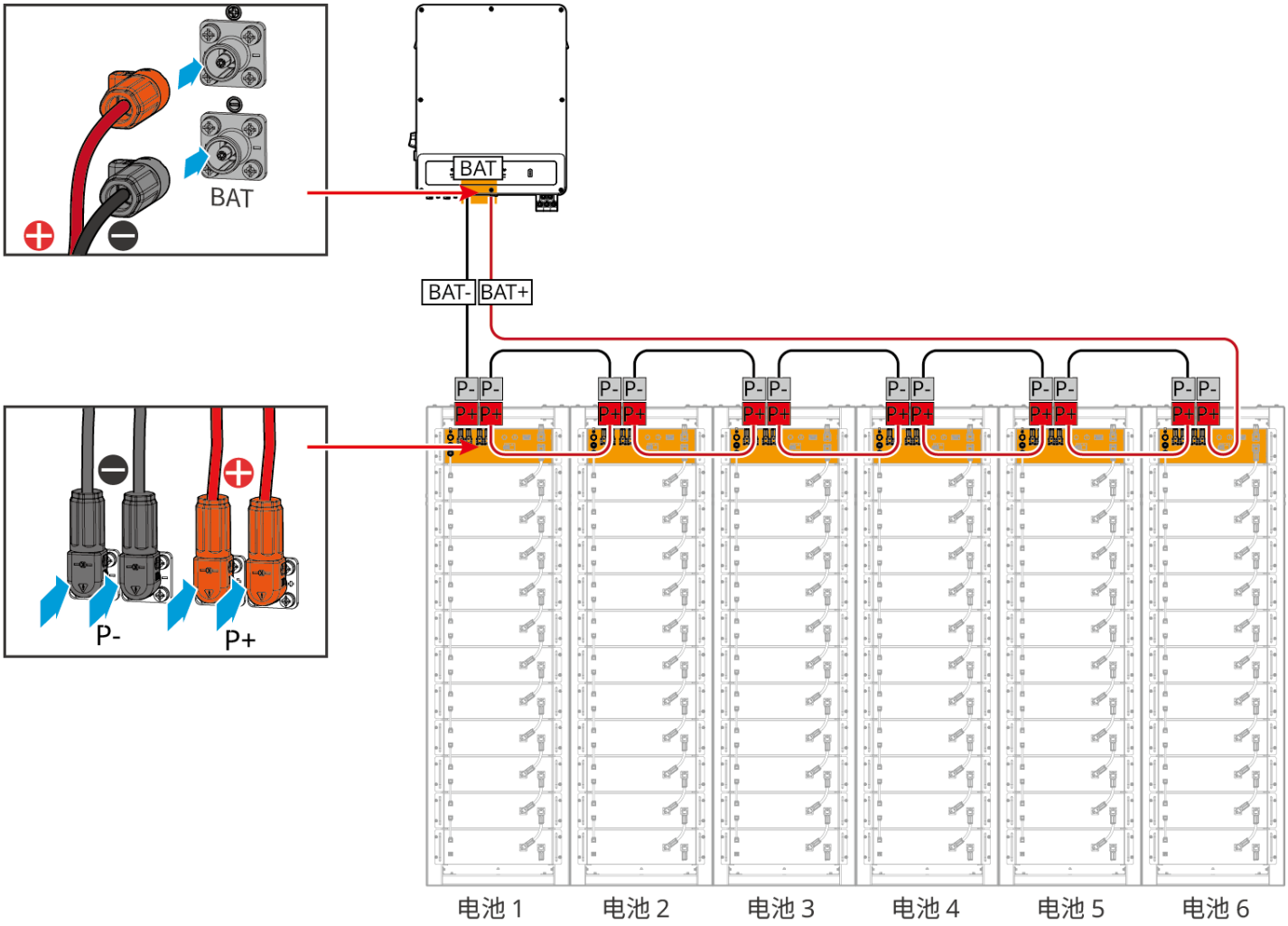
5.6.2 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池

5.6.2.1 连接逆变器与电池功率线

注意

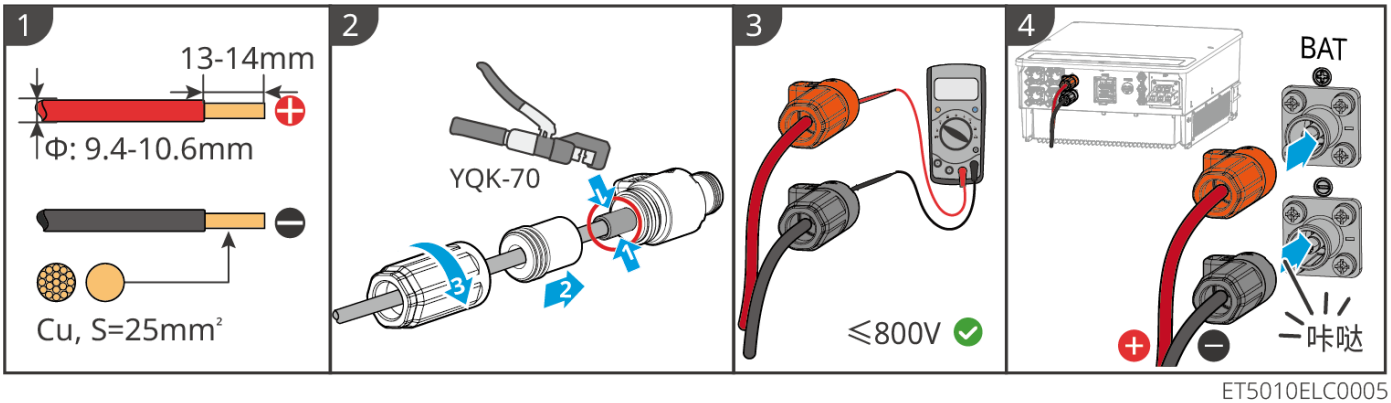
BAT 系列 25.6-56.3kWh 高压电池最多支持 6 台电池柜并簇。

接线概览



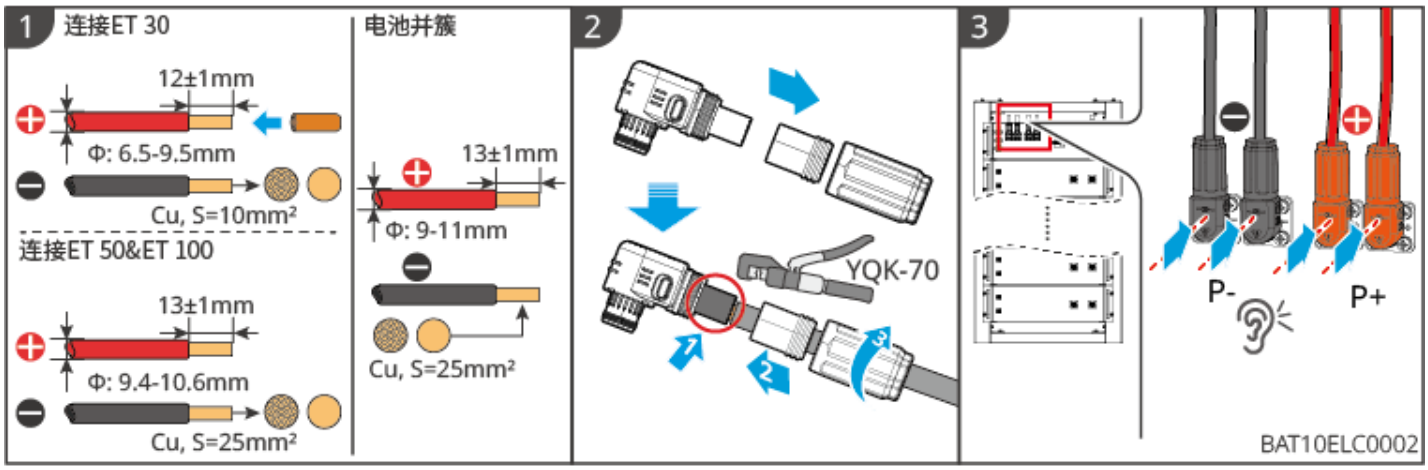
ET5010ELC0015

逆变器端线缆制作方法

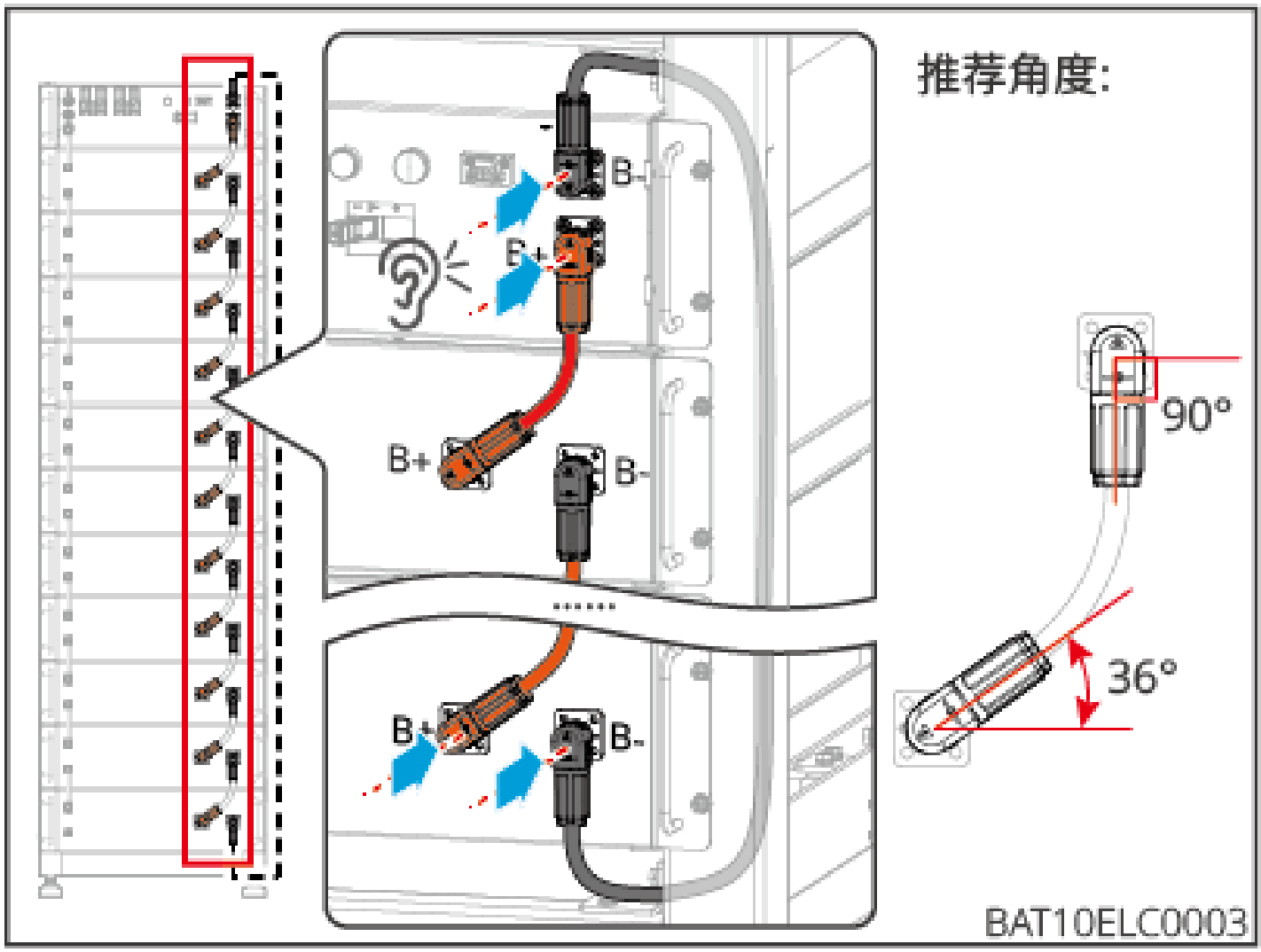


ET5010ELC0005

电池端线缆制作方法（含并簇接线）



5.6.2.2 连接电池间动力线



5.6.2.3 连接通信线

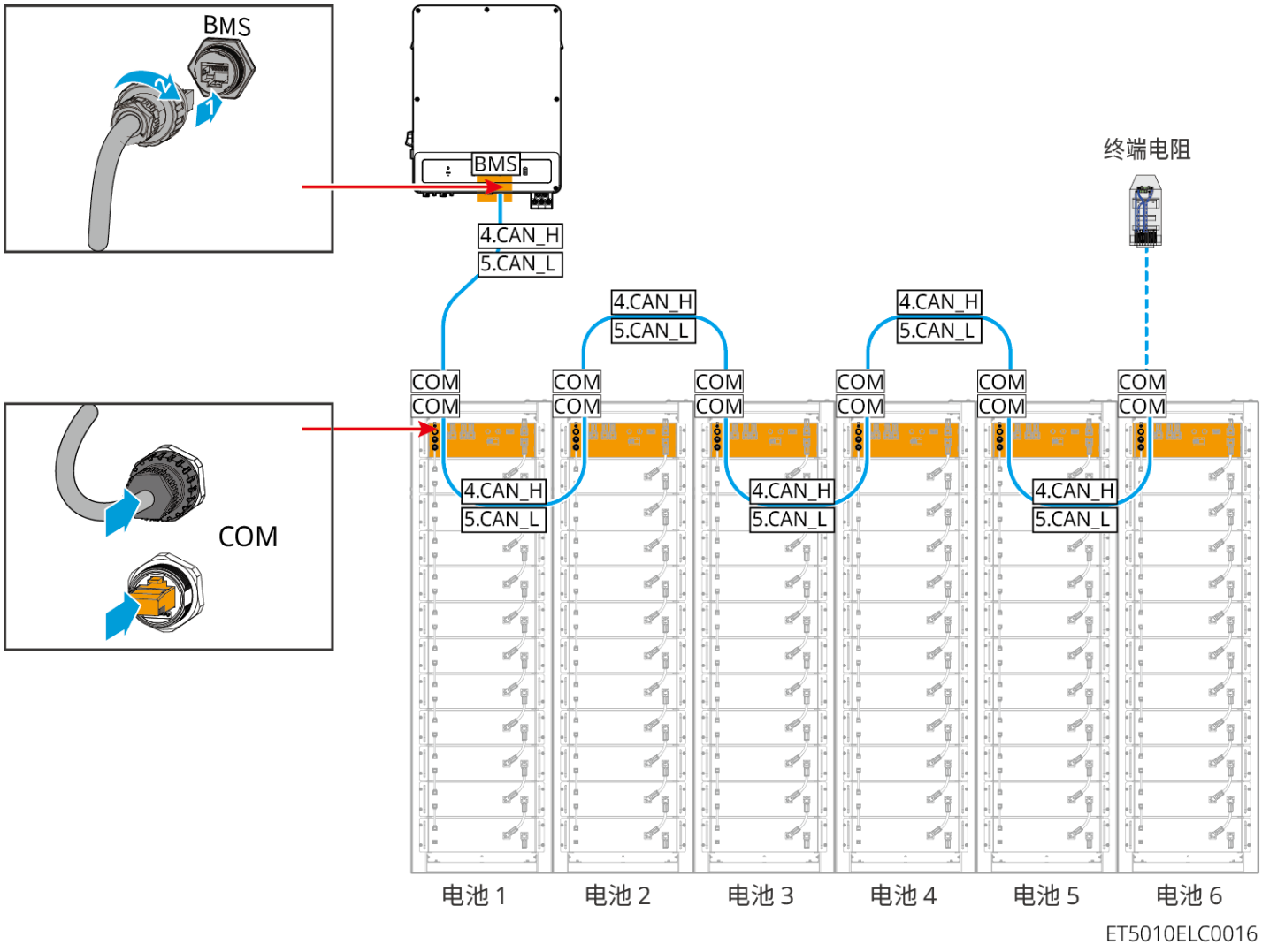
注意
电池系统随箱配发通信线，请使用随箱配发的通信线。

逆变器与电池间BMS通信连接说明：

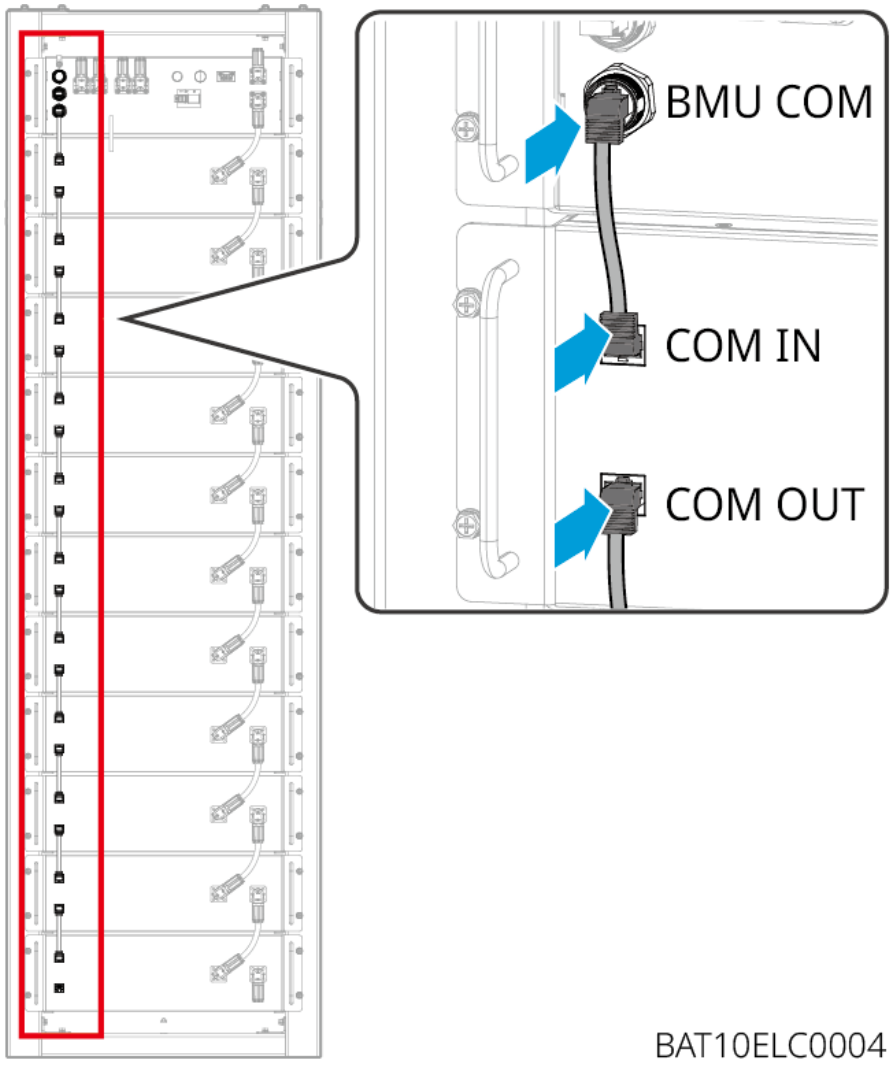
端口	定义	说明
COM1、COM2	1：RS485_A1 2：RS485_B1	与逆变器通信（预留）。

端口	定义	说明
	4：CAN_H 5：CAN_L	与逆变器通讯或并簇通信。

逆变器与电池通信接线



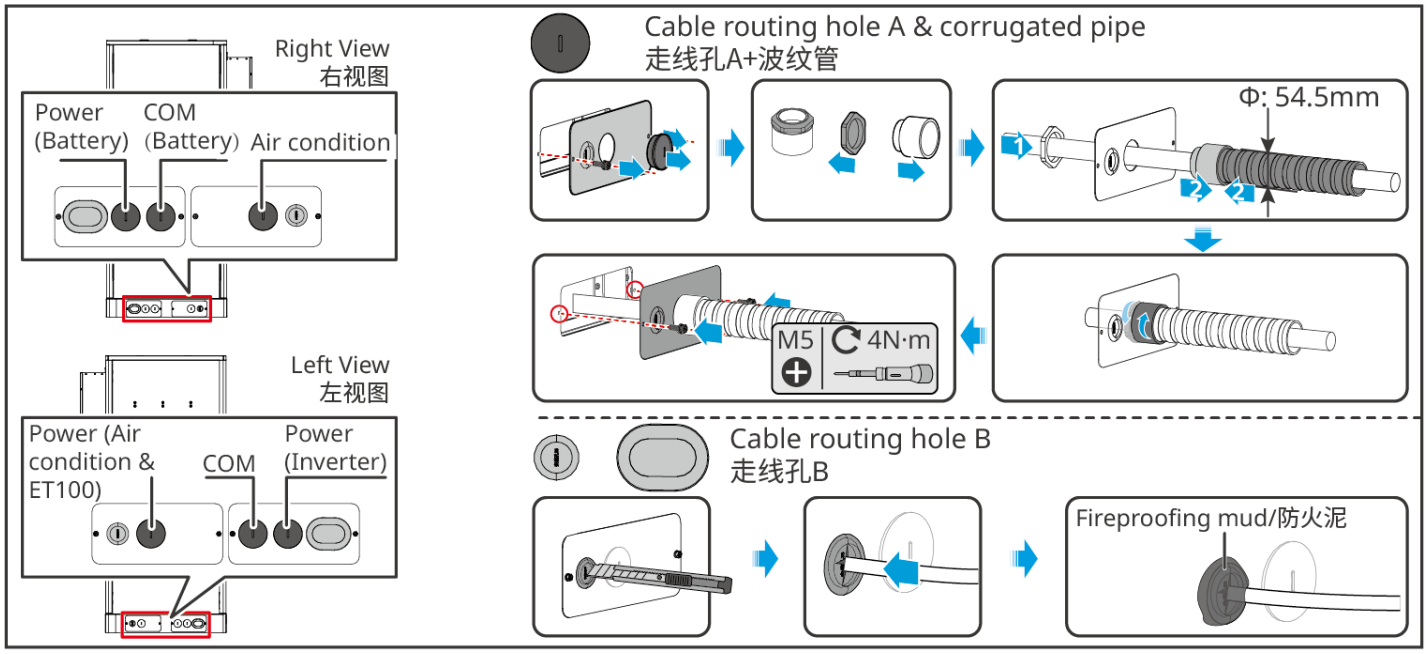
电池PACK间通信接线



注意
连接电池PACK间通信线时，最下方PACK的COM OUT口不接线，无需连接终端电阻!

5.6.3 BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统

5.6.3.1 电池穿线孔以及系统布线介绍



BAT10INT0014

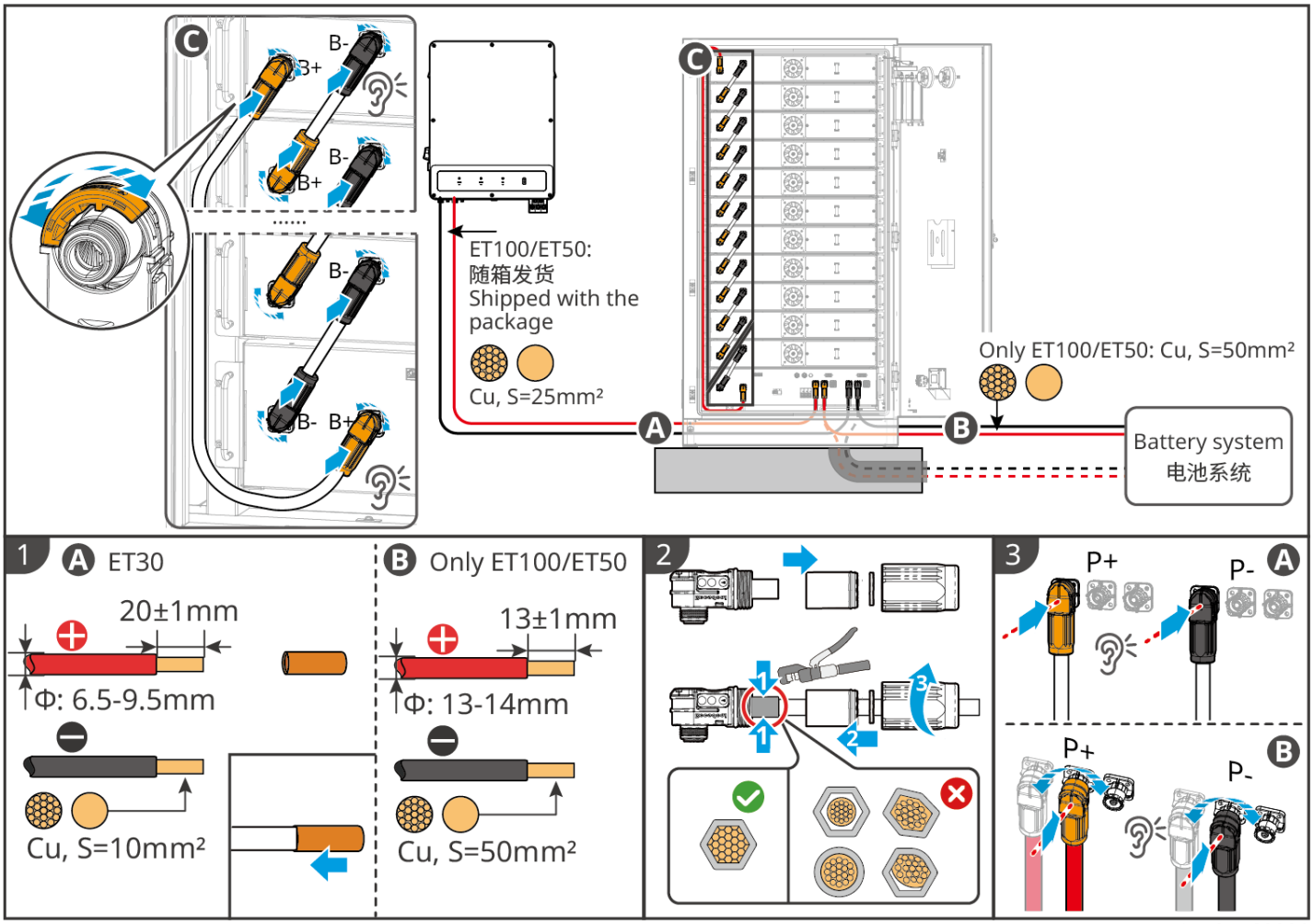
注意

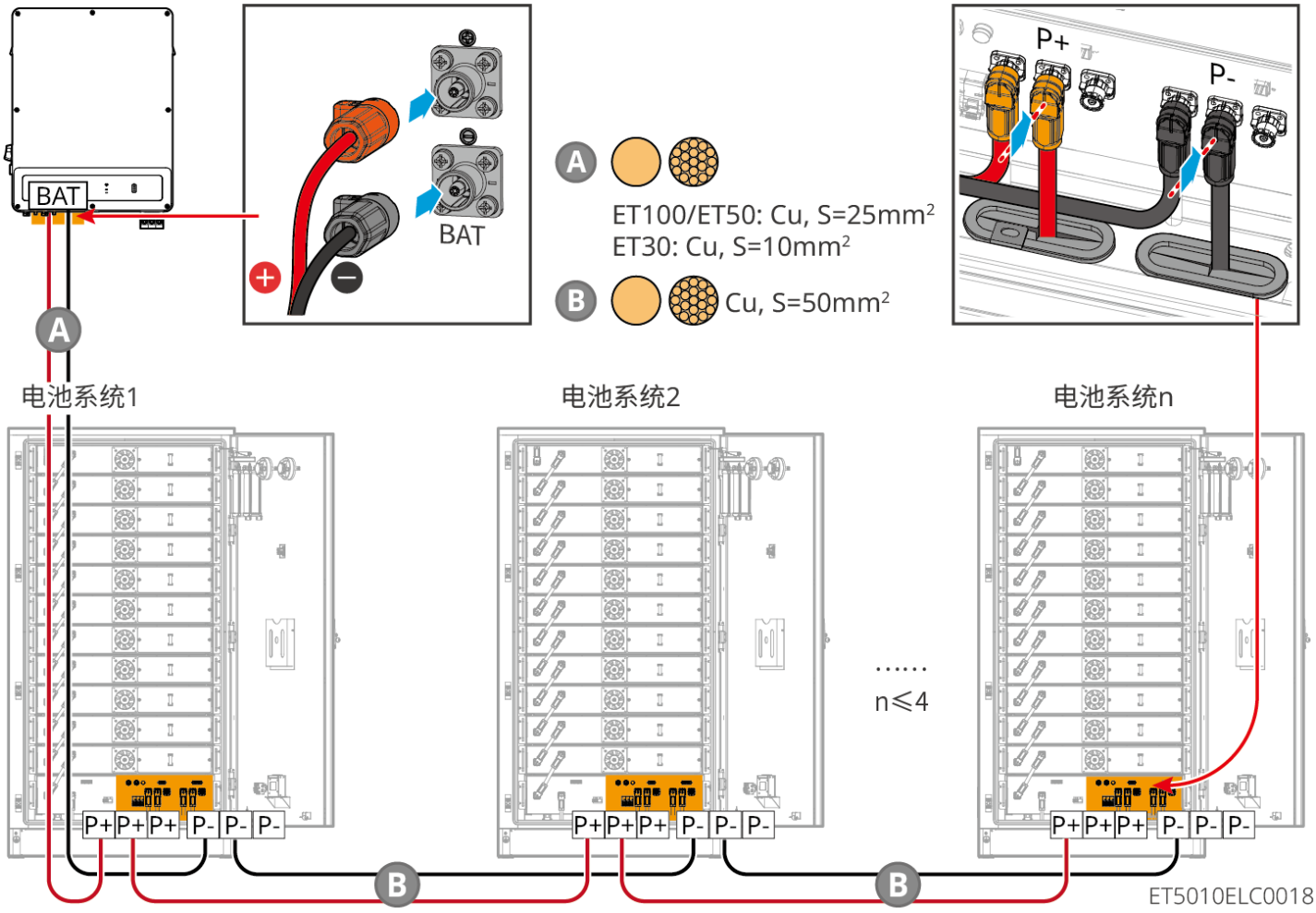
所有割开的走线孔都必须用防火泥封堵。

5.6.3.2 连接逆变器与电池功率线以及电池间动力线

注意

- 逆变器连接电池时，请使用随箱发货的成品线缆，若成品线缆长度不够，请选用符合要求的线缆自行做线。
- BAT 系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统最多支持4簇电池柜并簇。


C
B-
B+
B-
B+
B-
B-
B+
ET100/ET50:
随箱发货
Shipped with the package
Cu, S=25mm²
C
Only ET100/ET50: Cu, S=50mm²
A
B
Battery system
电池系统
1
A ET30
20±1mm
Φ: 6.5-9.5mm
Cu, S=10mm²
B Only ET100/ET50
13±1mm
Φ: 13-14mm
Cu, S=50mm²
2
3
P+
P-
A
P+
P-
B
BAT10ELC0008



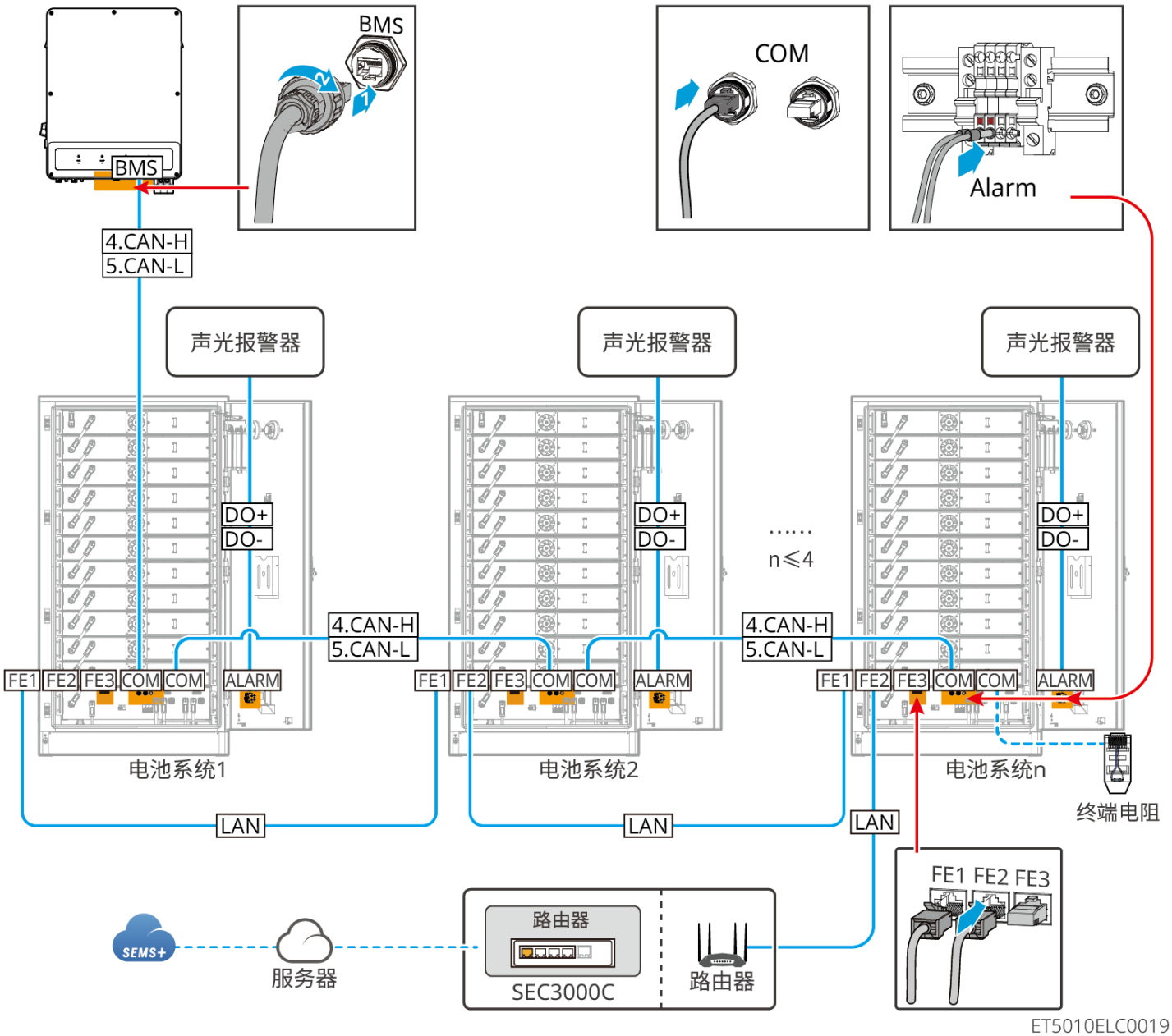
5.6.3.3 连接通信线

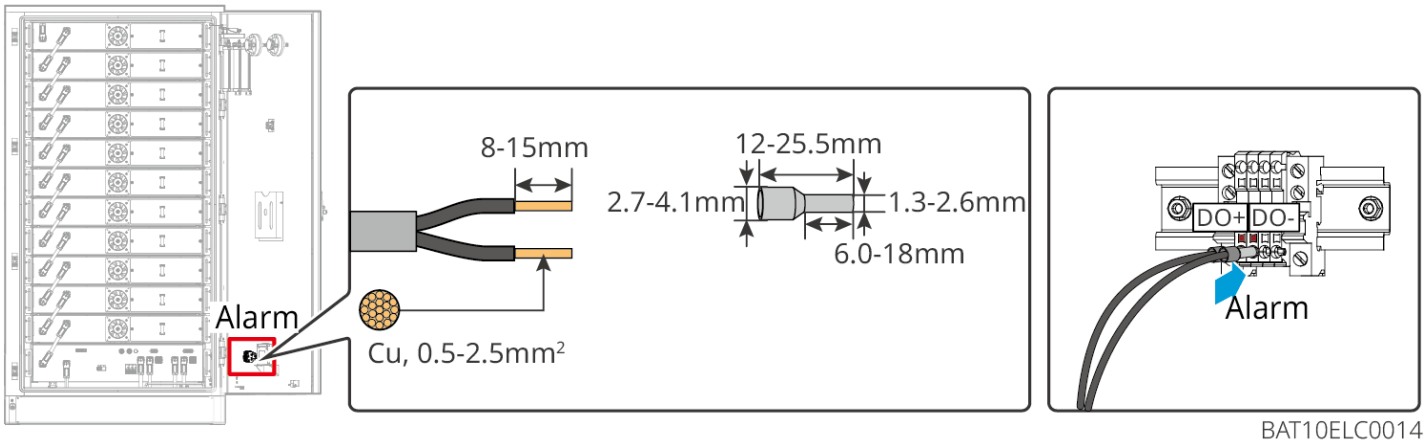
注意

- 出厂时电池系统的外部通讯端口已接好终端电阻。若需接通信线缆，请拔下终端电阻。不接通信线的端口请保留终端电阻。
- 电池并簇时，为增强通信质量，离逆变器最远的电池上的COM端口需保留终端电阻。
- 电池并簇时，请确保离逆变器最远的电池到逆变器的距离不超过50米。
- 电池系统随箱配发通信线，请使用随箱配发的通信线。

逆变器与电池间BMS通信

端口	定义	说明
1-3，6-8	-	-
4	CAN_H	与逆变器通讯和并簇CAN总线。
5	CAN_L	





BAT10ELC0014

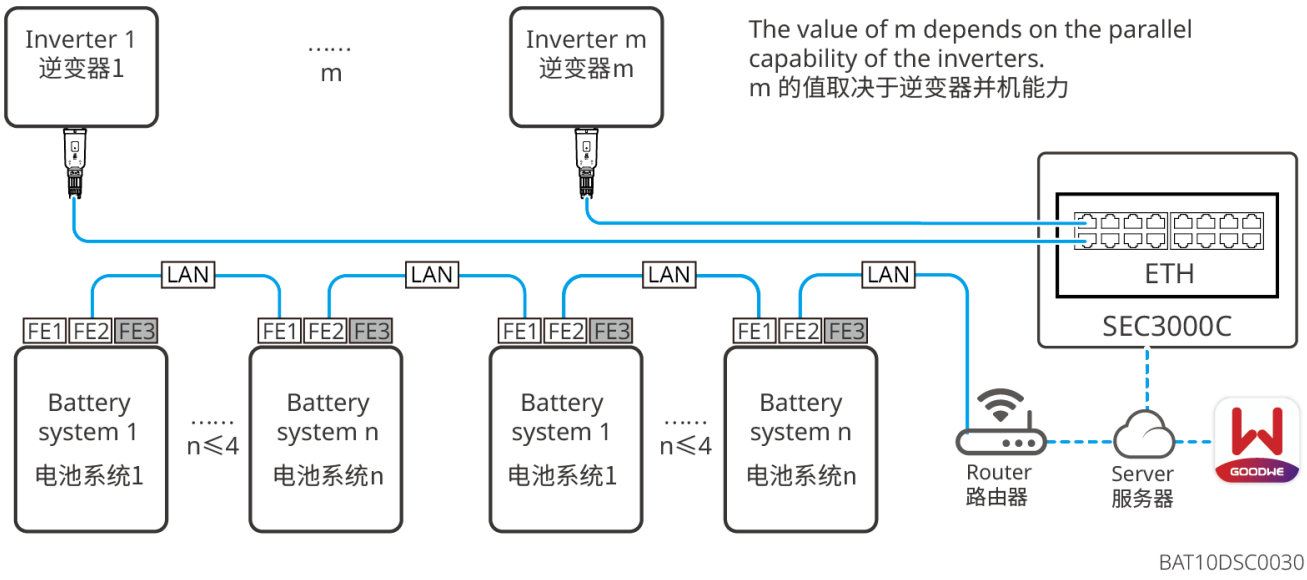
电池间云板通信

注意

1. 该功能仅适用于支持云板通信的电池系统（仅2025年10月及之后出货的电池系统才支持云板通信）。
2. 云板通信时请使用带RJ45水晶头的CAT 5E及以上规格，EIA/TIA 568B标准屏蔽网线，网线长度需小于等于100 m。
3. 云板通信可接入路由器或SEC3000C将电池信息传输到监控系统。
   - 接入SEC3000C时，需满足：云板固件版本为01版及以上，SEC3000C版本为06版及以上。
     云板固件版本可根据设备生产日期来确定，生产日期信息集成于设备 SN 码，详细定义请参见11.4.电池SN编码含义（第 246 页）：
     - 2026 年 6 月之前生产：00版
     - 2026 年 6 月之后生产：01版
   - 接入路由器时，仅支持连接 FE1 和 FE2 端口。

电池间云板通信可传输电芯级信息，最多支持 m×n 台电池系统并机。

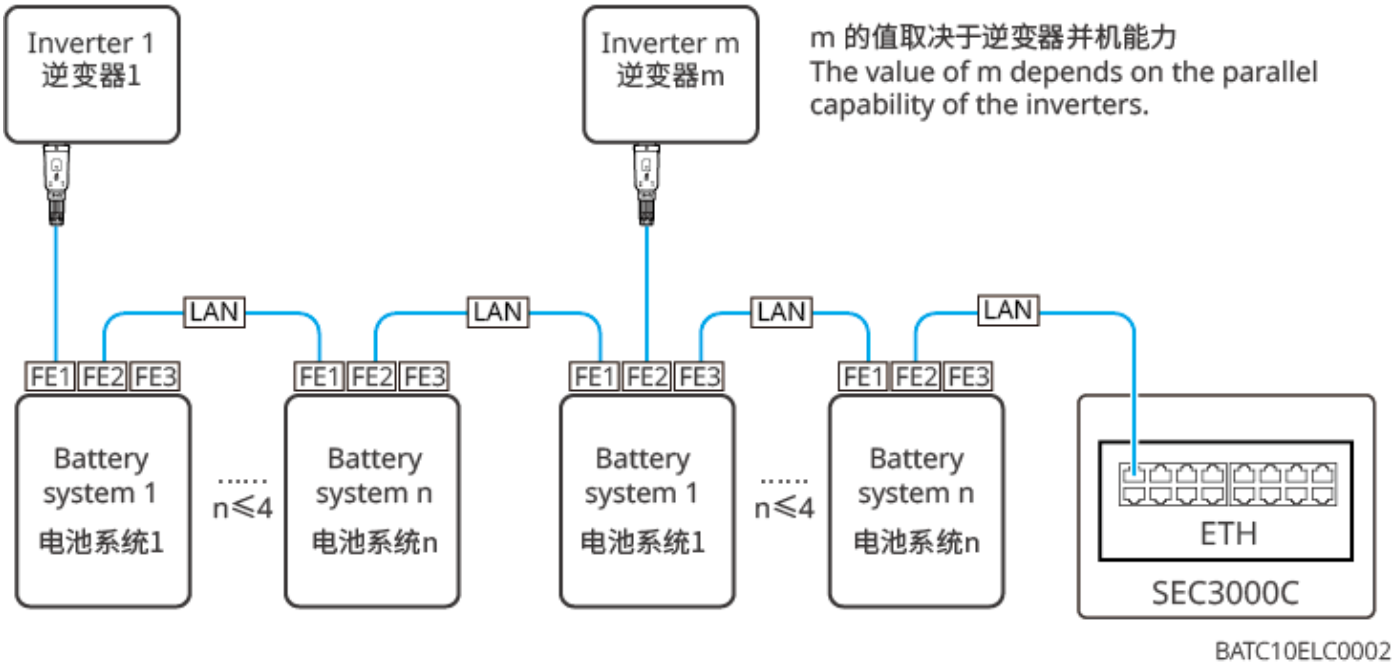
接入路由器



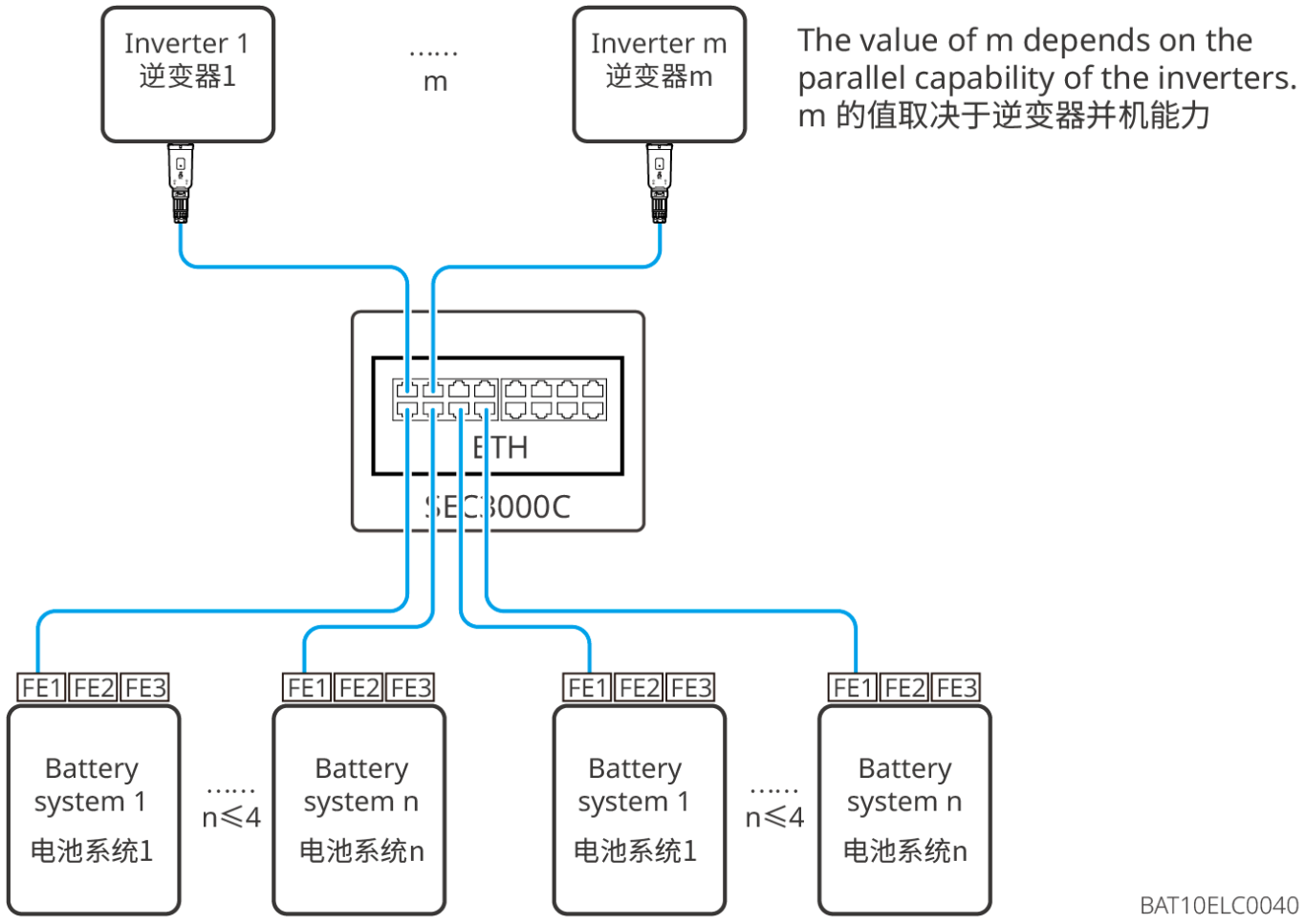
接入SEC3000C

实际接线时，请根据逆变器和电池系统的数量、设备间距离以及SEC3000C内部交换机可用端口数量来选择合适的网络拓扑。

- 手拉手连接：适用于设备较多、交换机端口不足或设备间距离较长的场景。



- 星型连接：适用于设备较少且交换机端口充足的场景，逆变器和电池系统分别连接至交换机。

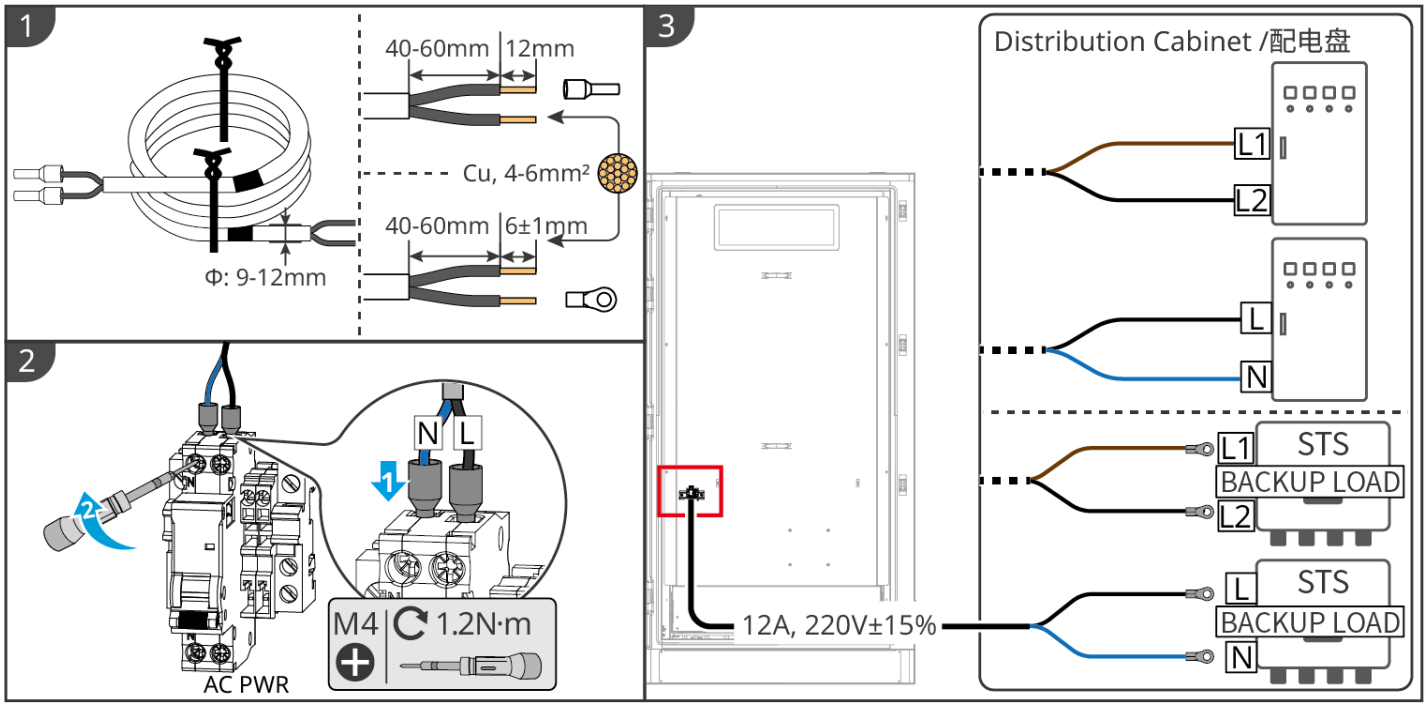


5.6.3.4 连接电池空调线缆

步骤1：制作空调线缆。
步骤2：将线缆接到电池的空调开关上。
步骤3：将线缆接到配电盘上或通过STS接到逆变器的BACKUP端口上。

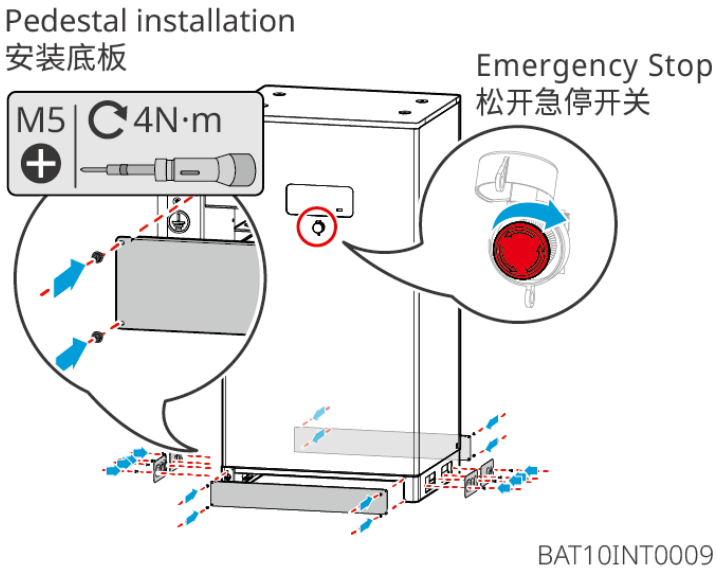
注意

- 电池系统并簇时，空调电源线请分开接线。
- 请确保空调电源线的电压为220V±15%，额定电流为12A。



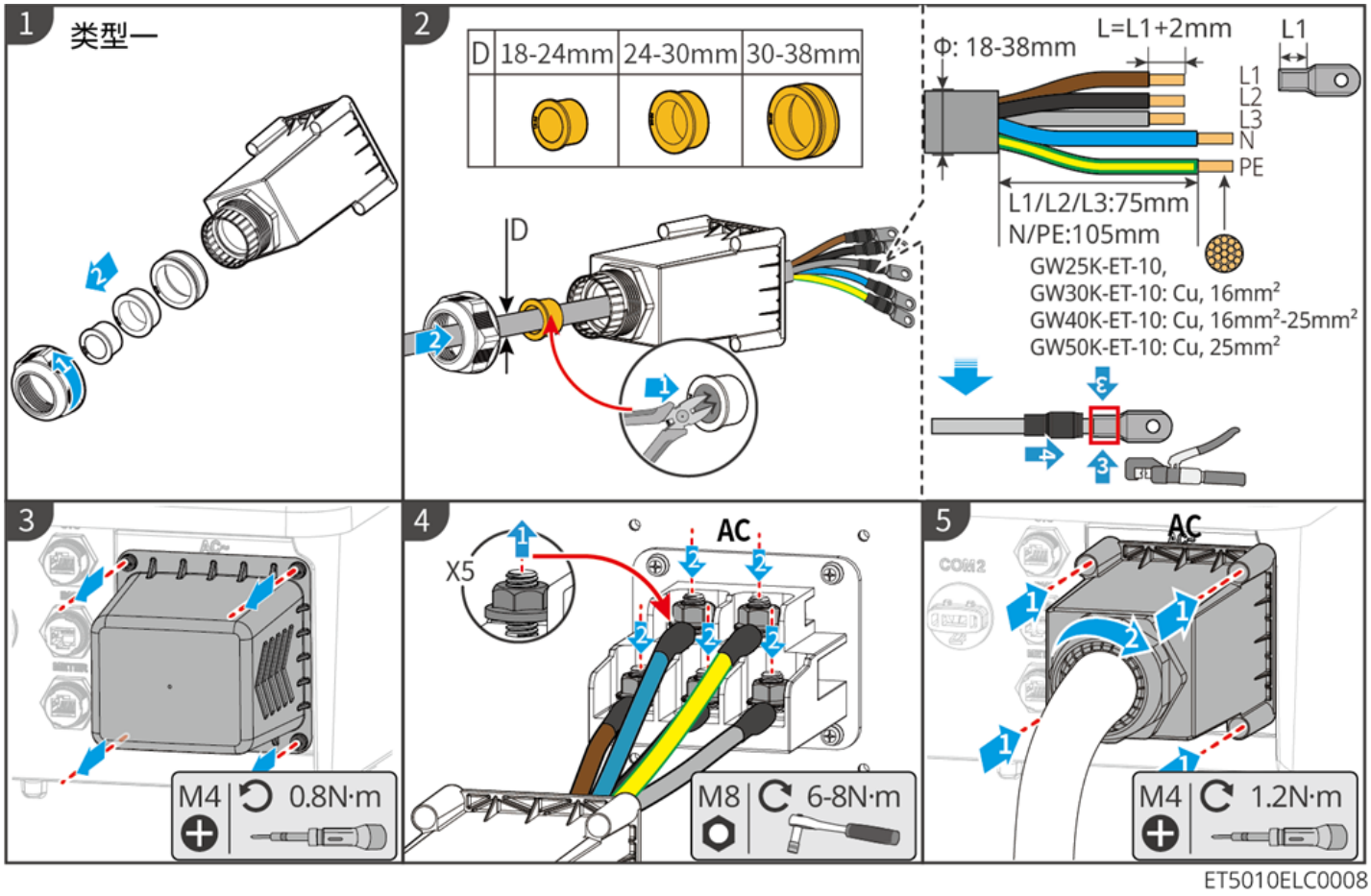
5.6.3.5 安装底板松开急停开关

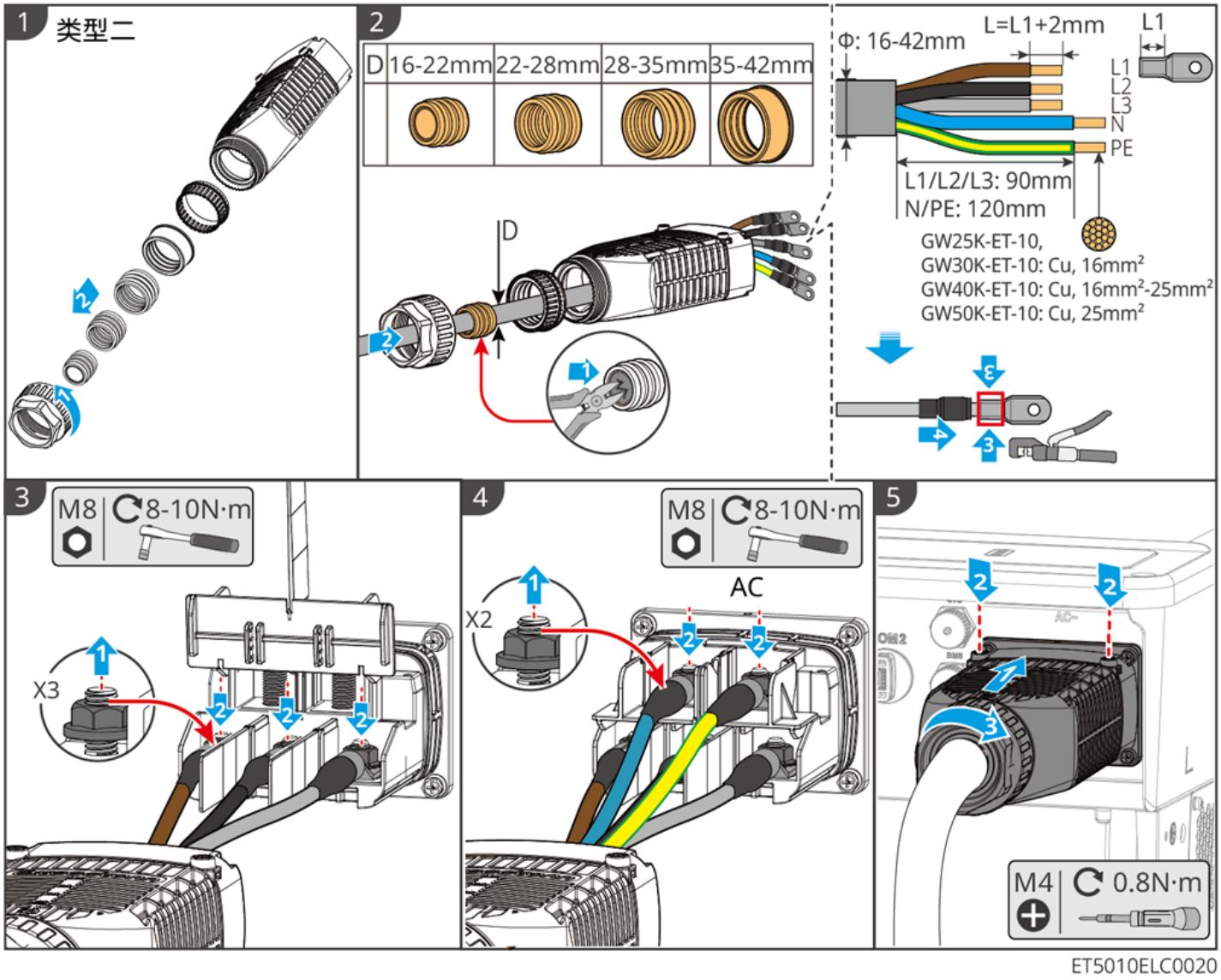
接线完成后请将电池底部的挡板装回电池上并右旋松开急停开关。



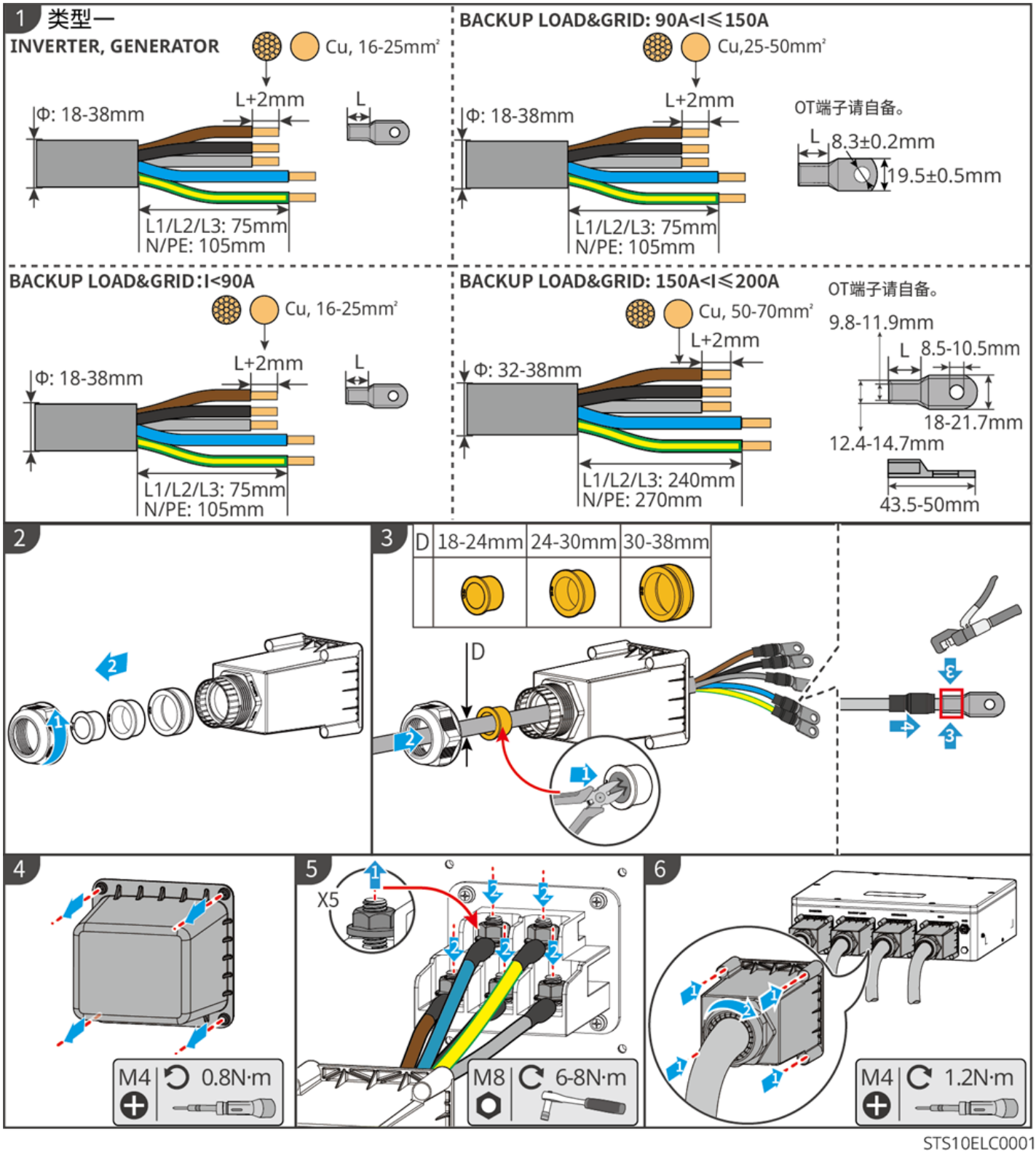
5.7 连接交流线缆

5.7.1 连接逆变器交流线

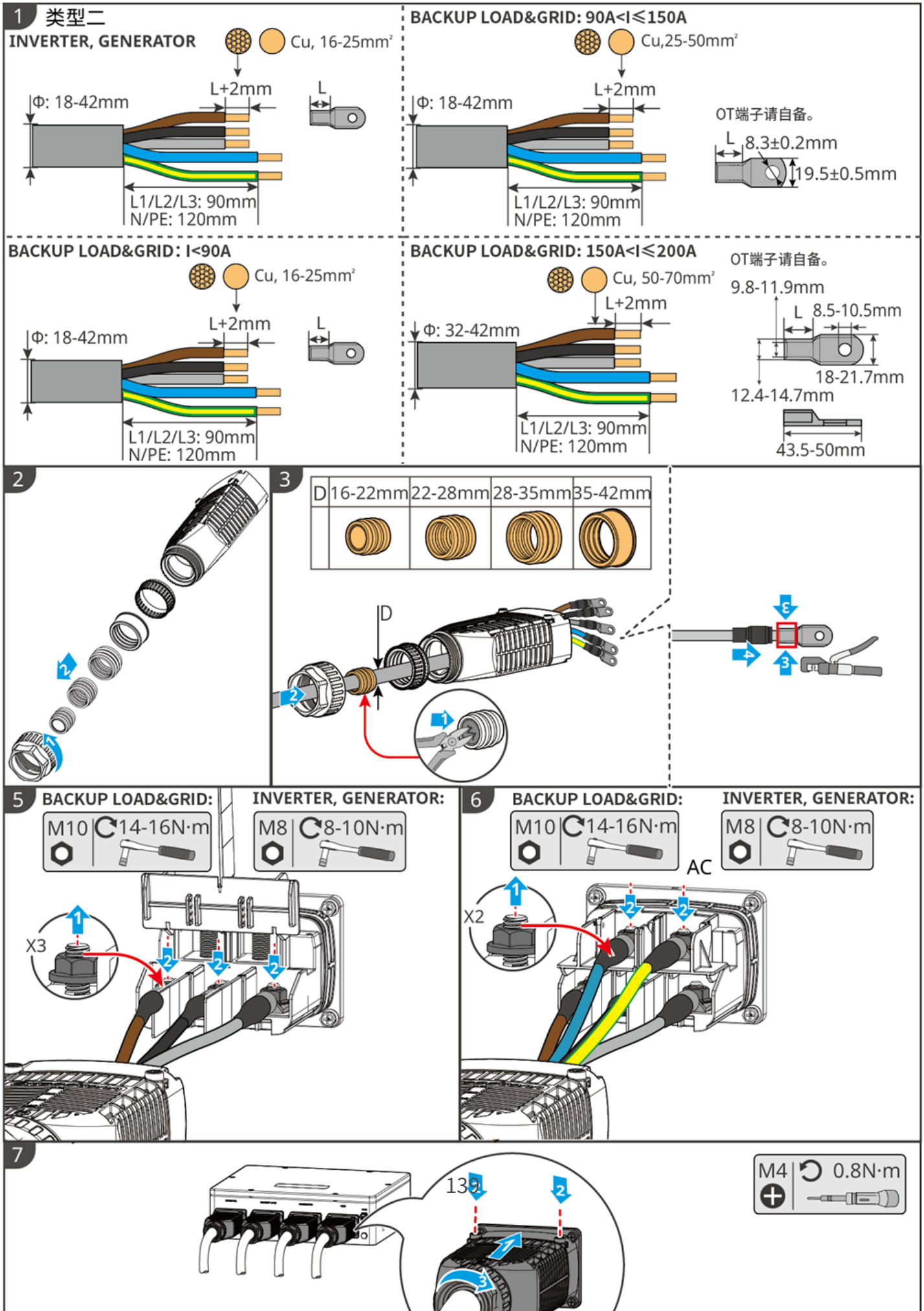




5.7.2 （可选）连接STS交流线



STS10ELC0001

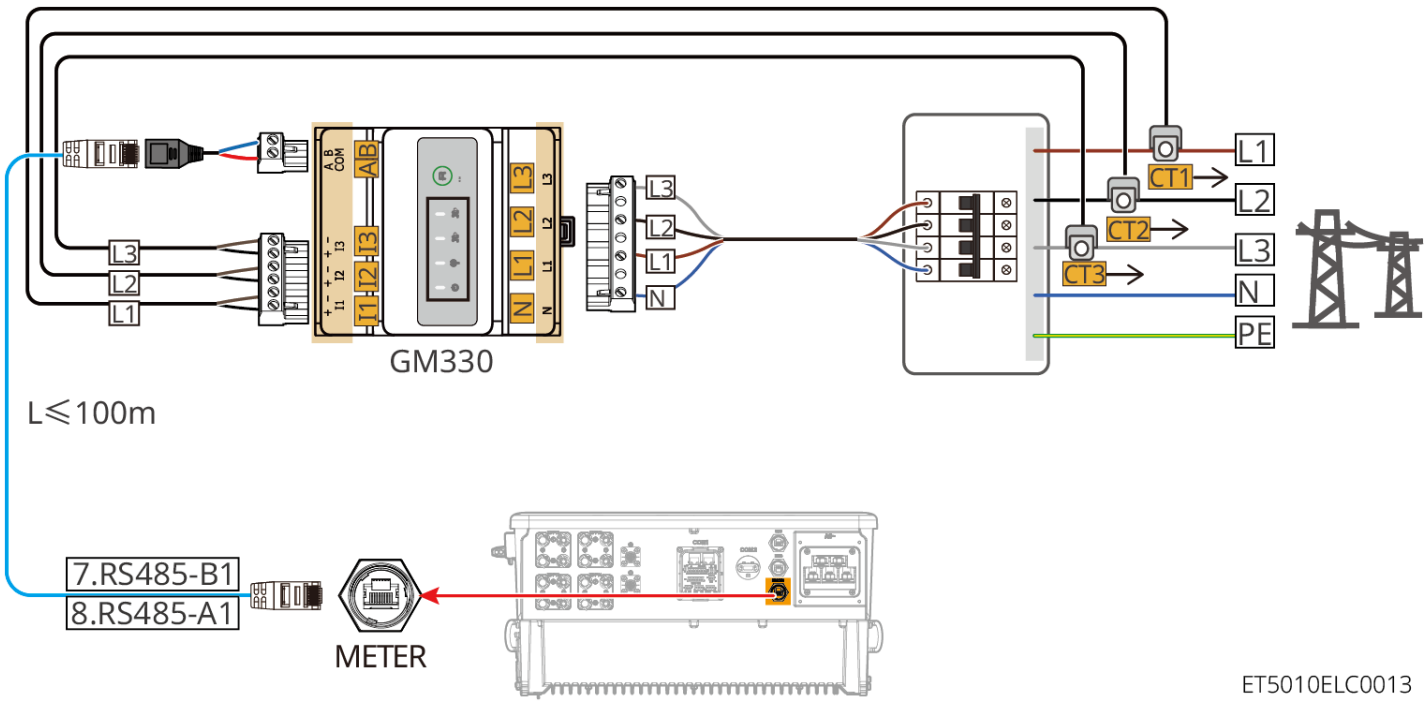

1 类型二
INVERTER, GENERATOR
Cu, 16-25mm²
Φ: 18-42mm
L+2mm
L
L1/L2/L3: 90mm
N/PE: 120mm
BACKUP LOAD&GRID: 90A<I≤150A
Cu,25-50mm²
OT端子请自备。
8.3±0.2mm
19.5±0.5mm
BACKUP LOAD&GRID: I<90A
BACKUP LOAD&GRID: 150A<I≤200A
Cu, 50-70mm²
Φ: 32-42mm
9.8-11.9mm
8.5-10.5mm
18-21.7mm
12.4-14.7mm
43.5-50mm
2
3
D
16-22mm
22-28mm
28-35mm
35-42mm
5 BACKUP LOAD&GRID:
INVERTER, GENERATOR:
M10 14-16N·m
M8 8-10N·m
X3
6 BACKUP LOAD&GRID:
INVERTER, GENERATOR:
AC
X2
7
M4 0.8N·m

5.8 连接电表线缆

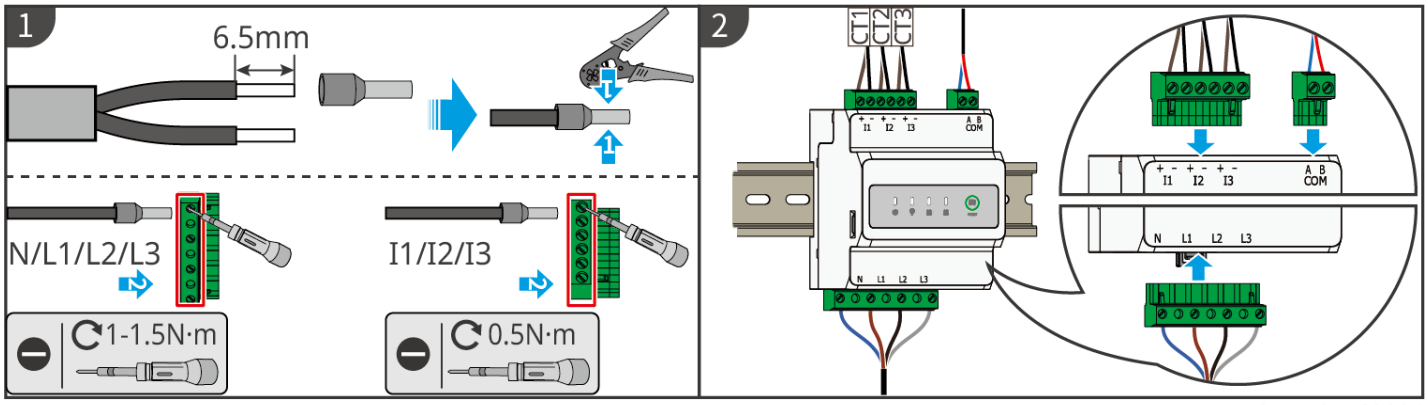
注意

- 随箱发货的电表仅供一台逆变器使用，请勿将一台电表连接至多台逆变器。如有多台逆变器使用需求，请咨询厂商单独购买电表。
- 请确保CT连接方向正确、相序正确，否则可能导致监测数据有误。
- 确保各线缆连接正确、紧固、无松动。接线不当可能导致接触不良或损坏电表。
- 有雷电危险的区域，若电表线缆长度超过10m且线缆未采用接地金属导管布线，建议布置外部防雷装置。

GM330电表接线

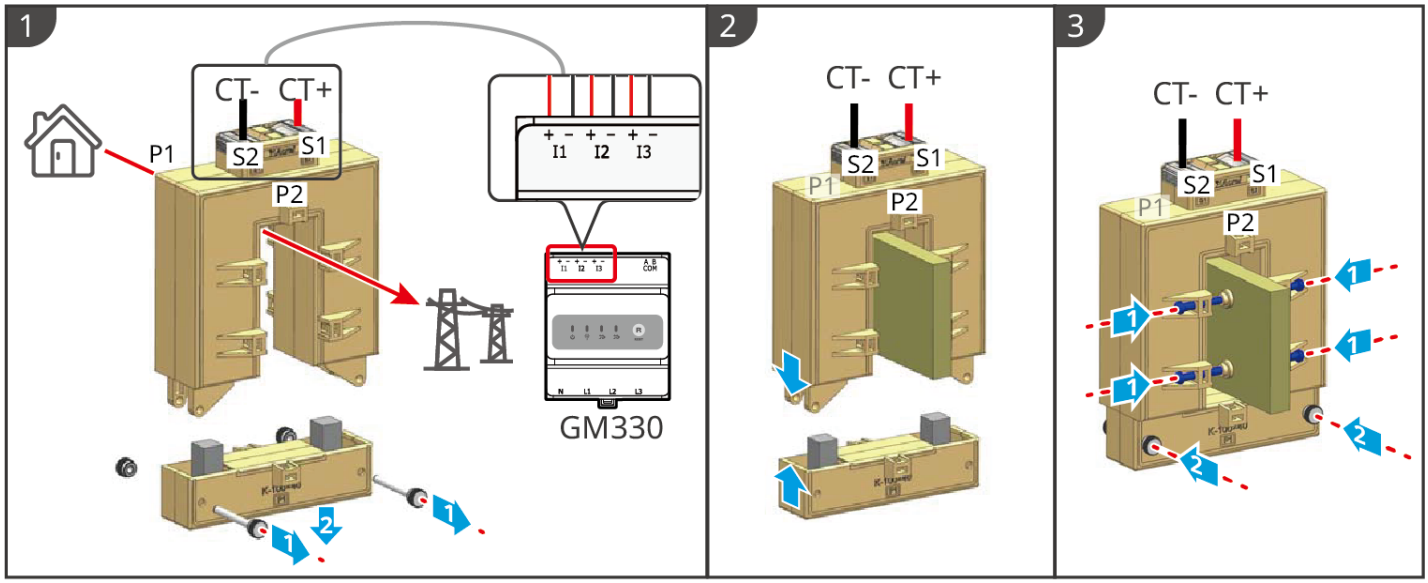


接线步骤



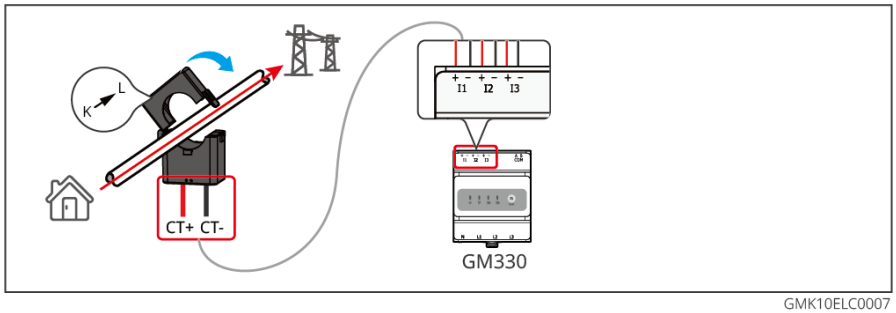
GMK10ELC0004

安装CT（类型一）



GMK10ELC0006

安装CT（类型二）



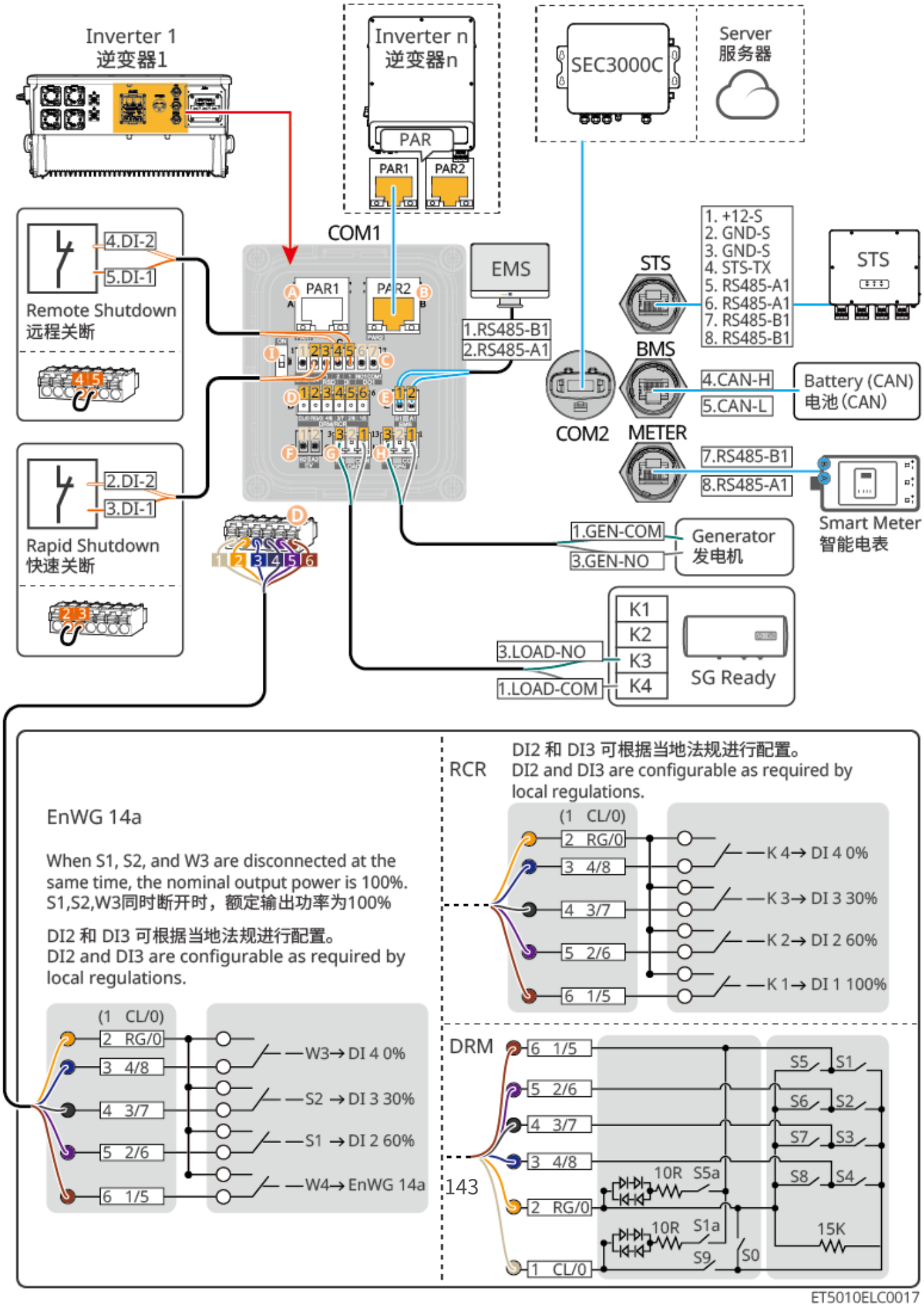
GMK10ELC0007

5.9 连接逆变器通信线

注意

- 逆变器通信功能可选，请根据实际使用场景进行选择。
- 如需使用DRED、RCR或远程关断功能，接线完成后请在SolarGo App或SEC3000C的web界面中打开该功能。
- 逆变器若未连接DRED设备或远程关断设备时请勿在SolarGo App或SEC3000C的web界面中打开该功能，否则逆变器无法并网运行。
- 逆变器使用4G模块通信时，需注意以下问题：
  - 4G 模块为LTE单天线设备，适用于对数据传输速率要求较低的应用场景。
  - 为确保4G信号通信质量，请勿将设备安装在室内或有金属干扰信号的区域。
  - 为确保定位准确，请勿将4G Kit-CN-G21安装在室内、有遮挡的位置或有信号干扰的区域。
  - 4G模块内置SIM卡为移动通信卡，请确认设备是否安装在移动4G信号覆盖地区。
  - 4G Kit-CN-G21通信模块支持更换运营商通信卡，若当地移动信号未覆盖，请联系售后服务中心更换为其他运营商通信卡。
  - 4G Kit-CN-G21通讯棒安装后，请联系售后服务中心绑定逆变器与通讯棒。绑定后，如需将通讯棒安装至其他逆变器，请先联系售后服务中心解绑。

通信功能说明

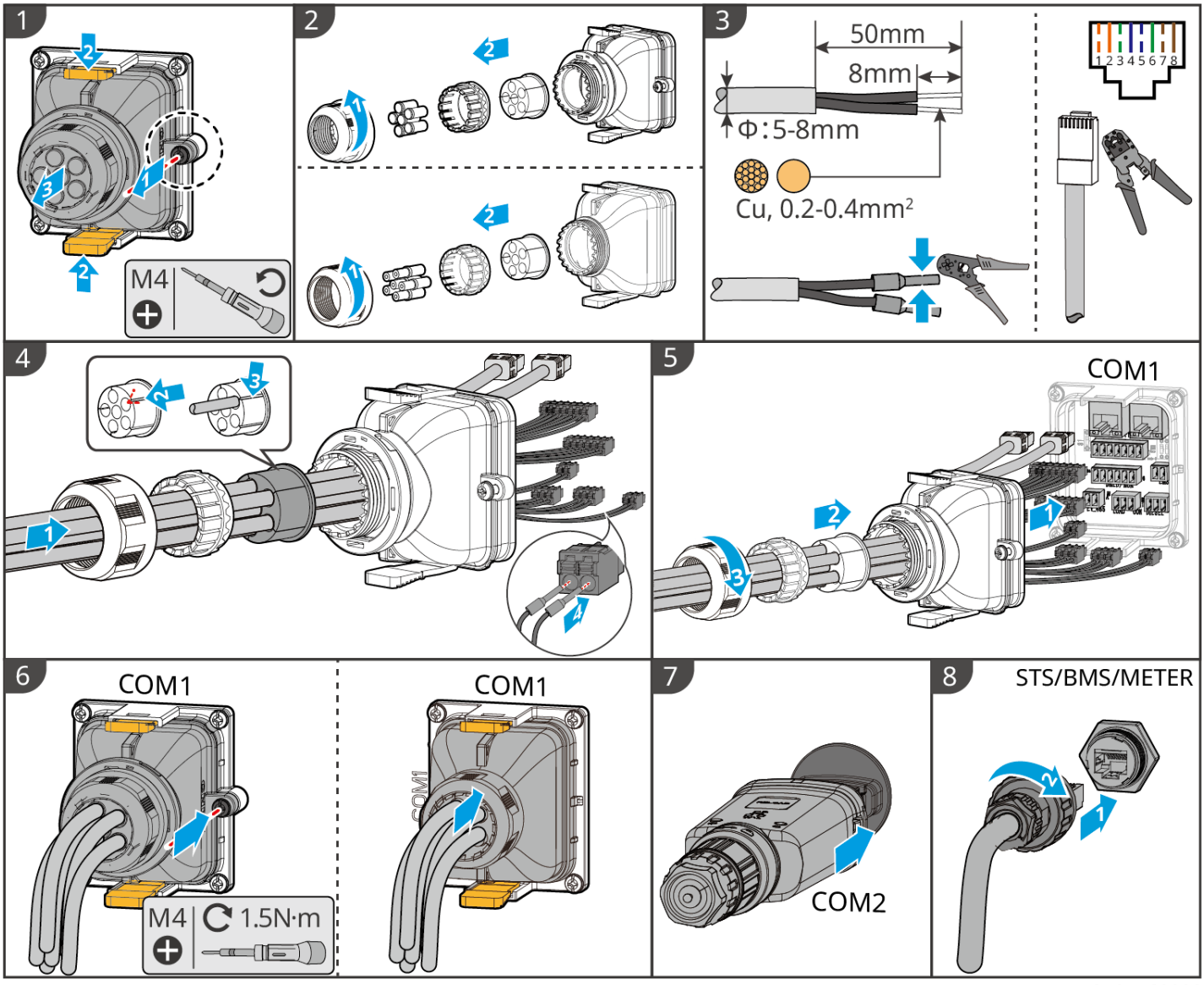


ET5010ELC0017

序号	功能	描述
C （1-3）	快速关断功能端口（12V AUX RSD Control）	（可选）连接快速关断设备，当有意外发生时，可控制设备停止工作。 • 2和3短接：设备正常工作 • 2和3不短接：设备停止工作
C （4-5）	远程控制功能端口（Remote Control）	• 当有意外发生时，可控制设备停止工作。 • 逆变器使用RCR或DRED功能时，请短接DGND_S和IO1。
D	DRED或RCR功能连接端口（DRED/RCR）	• DRED (Demand Response Enabling Device) : 逆变器满足澳洲DRED认证要求，并提供了DRED信号控制端口。 • RCR (Ripple Control Receiver) : 在德国及部分欧洲地区，电网公司使用Ripple Control Receiver将电网调度信号转换成干接点方式送出，电站通过干接点通信方式接收电网调度信号。
F	（预留）充电桩通信连接端口（EV_485）	（预留）用于连接电动汽车充电桩RS485通信线。
G	负载控制端口（LOAD CON）	逆变器具有干接点控制端口，支持连接额外接触器，用于控制负载开启或关闭。负载控制模式默认关闭，干接点信号为开路；负载控制模式开启后，干接点信号变为短路。
H	发电机启停控制端口（DIESEL GEN）	支持接入发电机控制信号。 发电机控制模式默认关闭，干接点信号为开路；控制模式开启后，干接点信号变为短路。
E	能量管理系统连接端口（EMS）	用于连接第三方EMS设备的RS485通信端口。
I/J/K	拨码开关	逆变器单机、并机运行时，为保证通讯质量，请根据实际运行场景，参考6.2 系统接线详图章节进行拨码开关操作。
STS	STS通信连接端口（STS）	连接STS通信线。

序号	功能	描述
BMS	电池系统通信连接端口（BMS）	连接电池系统CAN信号通信端口。
METER	电表通信连接端口（METER)	使用RS485通信线连接智能电表。
COM2	智能通讯棒连接端口	逆变器支持通过智能通讯棒连接至手机或WEB界面来设置设备参数，查看设备运行状态、错误信息等，及时了解系统状态。 支持连接WiFi/LAN Kit-20、4G Kit-CN、4G Kit-CN-G21智能通信棒。

连接通信线方法



ET5010ELC0009

6 系统试运行

6.1 系统上电前检查

序号	检查项
1	设备安装牢固，安装位置便于操作维护，安装空间便于通风散热，安装环境干净整洁。
2	保护地线、直流线、交流线、通信线、终端电阻连接正确且牢固。
3	线缆绑扎符合走线要求、分布合理、无破损。
4	未使用的过线孔和端口，请使用附件配套的端子可靠连接，并已封堵处理。
5	已使用的过线孔确保已密封处理。
6	逆变器并网接入点的电压和频率符合并网要求。

6.2 系统上电

⚠警告

- 系统中有多台逆变器时，请确保在主逆变器交流侧上电后一分钟内完成所有从逆变器交流侧上电。
- BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统上电前，请确保电池的急停开关为松开状态。

注意

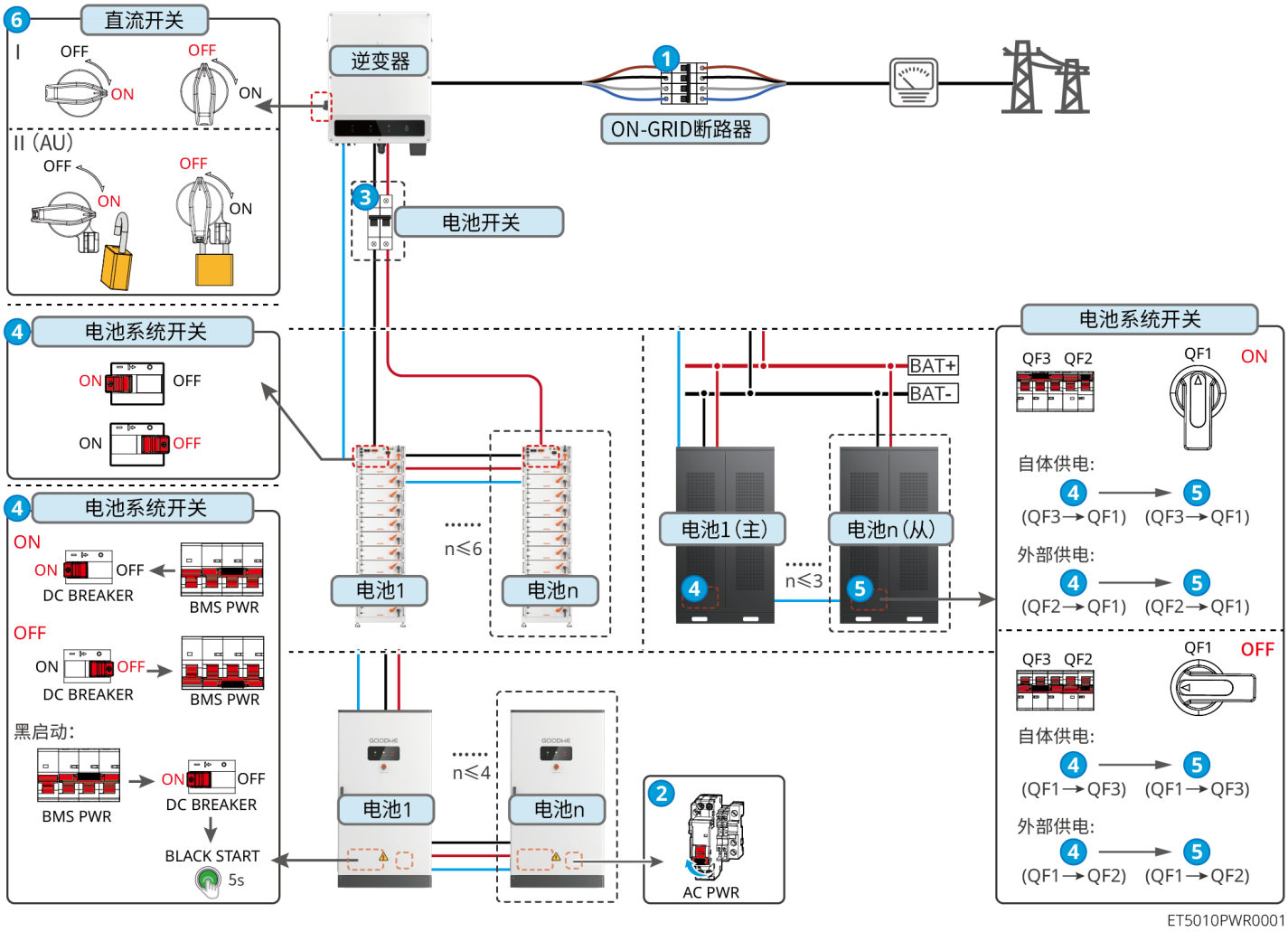
当光伏系统中无PV产生电量且电网异常时，若逆变器无法正常工作，可以采用电池黑启动功能，强制电池放电启动逆变器，逆变器可进入离网模式运行，由电池给负载供电。

- BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池黑启动流程：

1. 闭合塑壳断路器后，RUN指示灯闪烁，FAULT指示灯保持熄灭。
2. 长按RUN指示灯5秒，若听到接触器闭合的声音且RUN指示灯转为常亮，则黑启动成功；若RUN指示灯保持闪烁，FAULT指示灯保持熄灭，则黑启动失败。
3. 黑启动失败后长按RUN指示灯5秒重复黑启动流程，若再次失败请联系固德威售后人员。

- BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统黑启动流程参见上下电步骤。
- 其他电池黑启动流程与上电步骤一致。

6.2.1 单逆变器，无离网功能

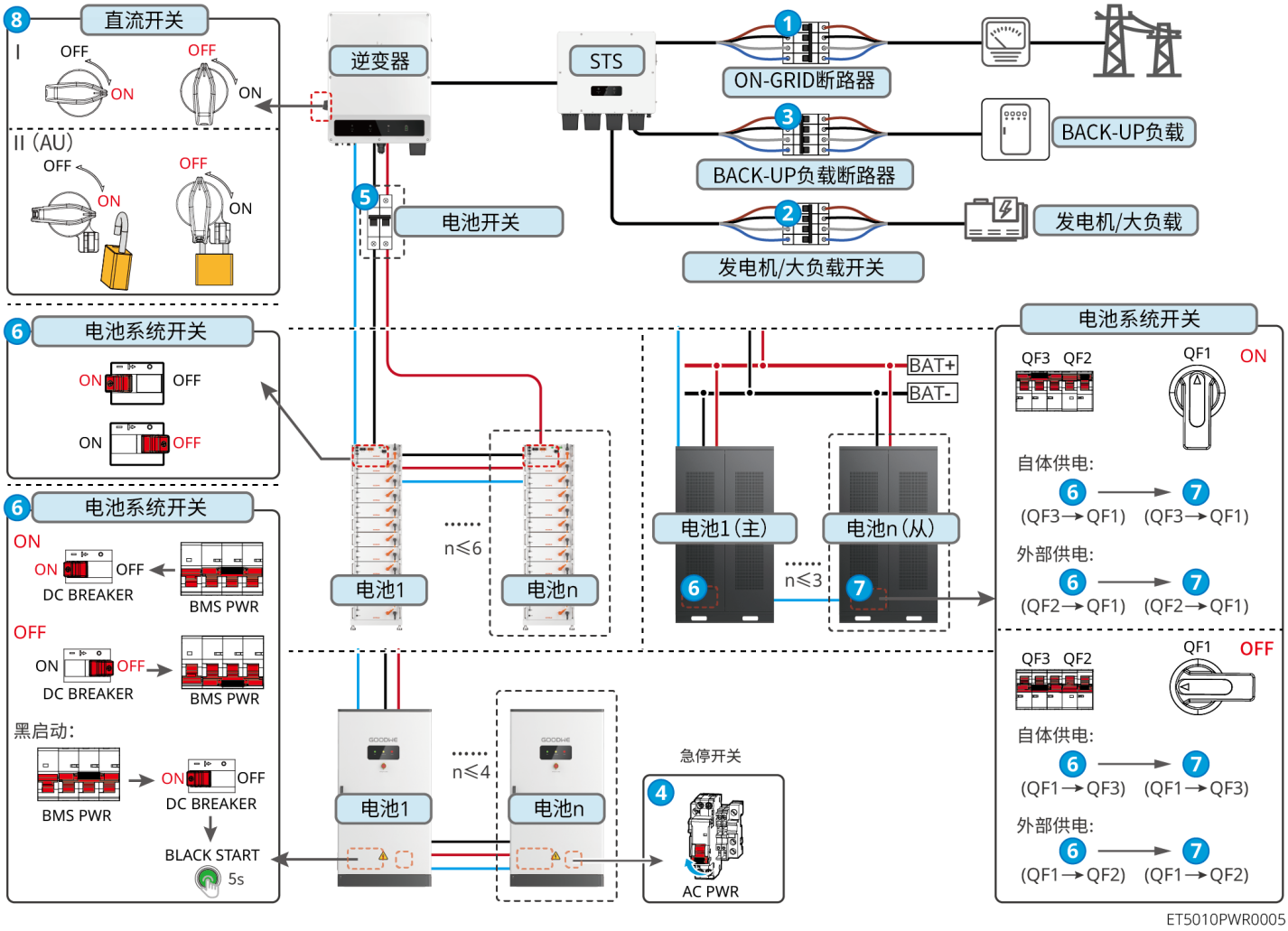


ET5010PWR0001

系统上电： ❶→❷→❸→❹→❺→❻

❸：根据当地法律法规选配。

6.2.2 单逆变器，有离网功能



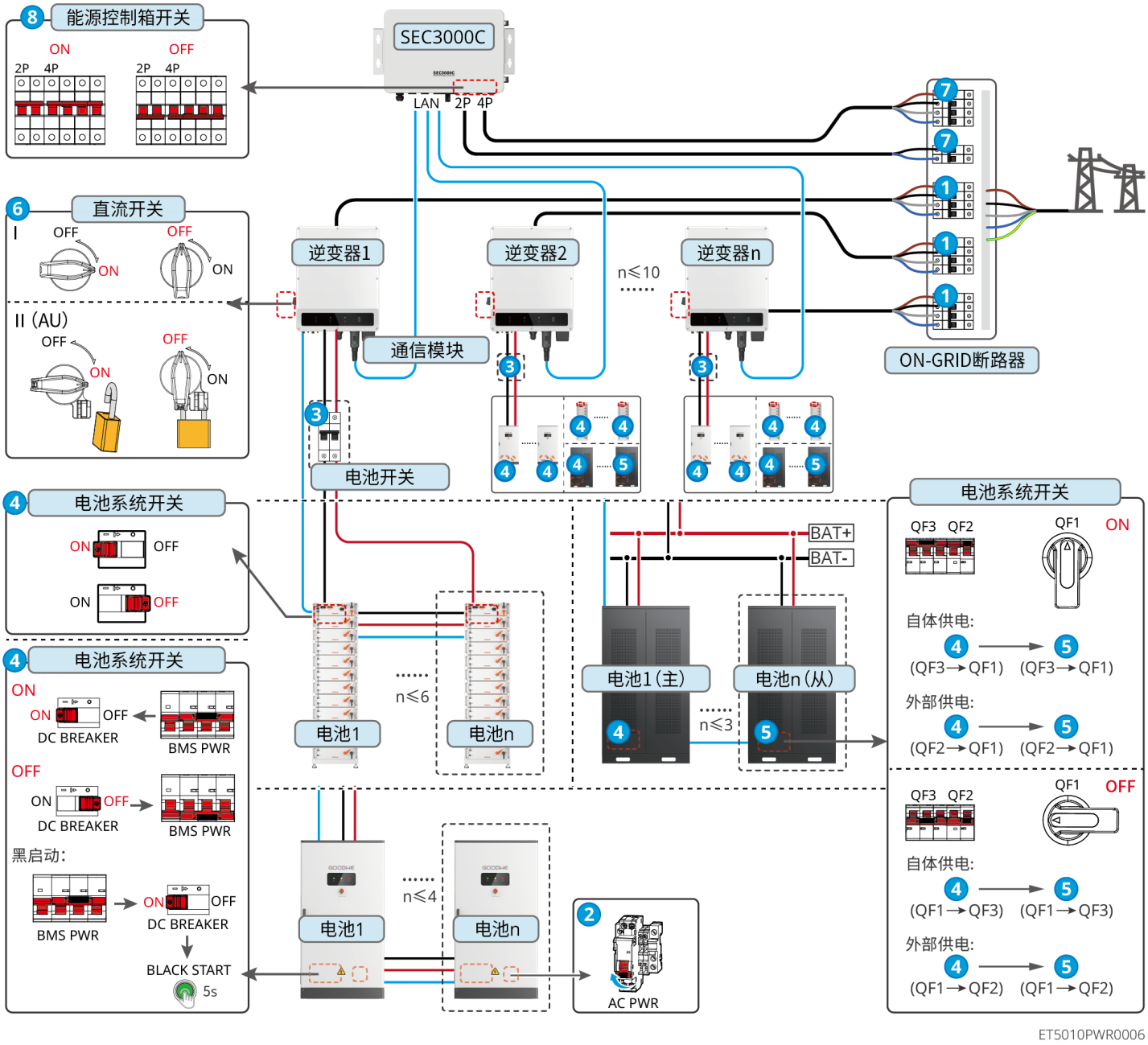
ET5010PWR0005

系统上电： ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽

❺：根据当地法律法规选配。

6.2.3 多逆变器，无离网功能

ET+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）



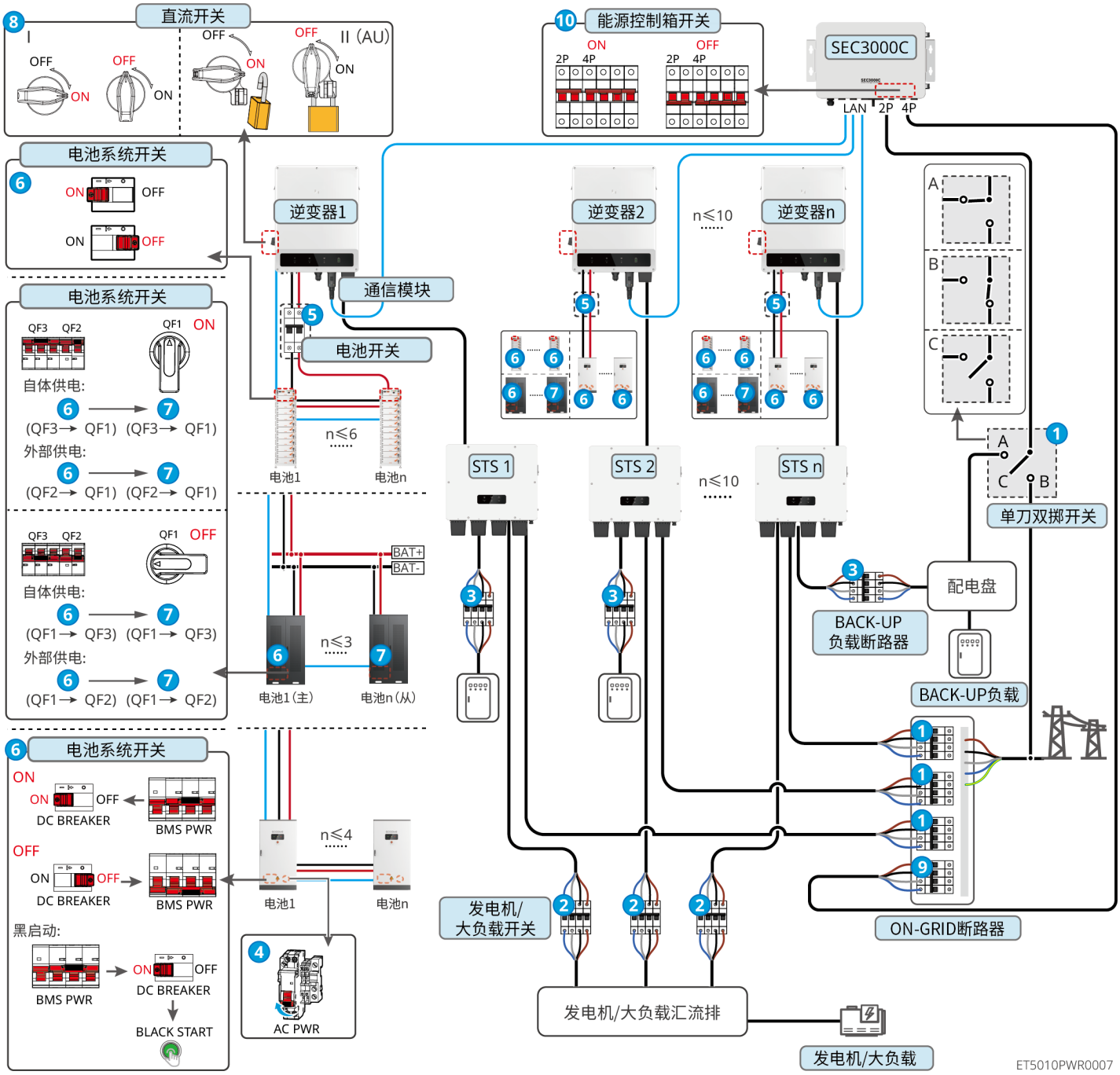
ET5010PWR0006

系统上电：❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽

❸：根据当地法律法规选配。

6.2.4 多逆变器，离网不并机

ET+STS+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）



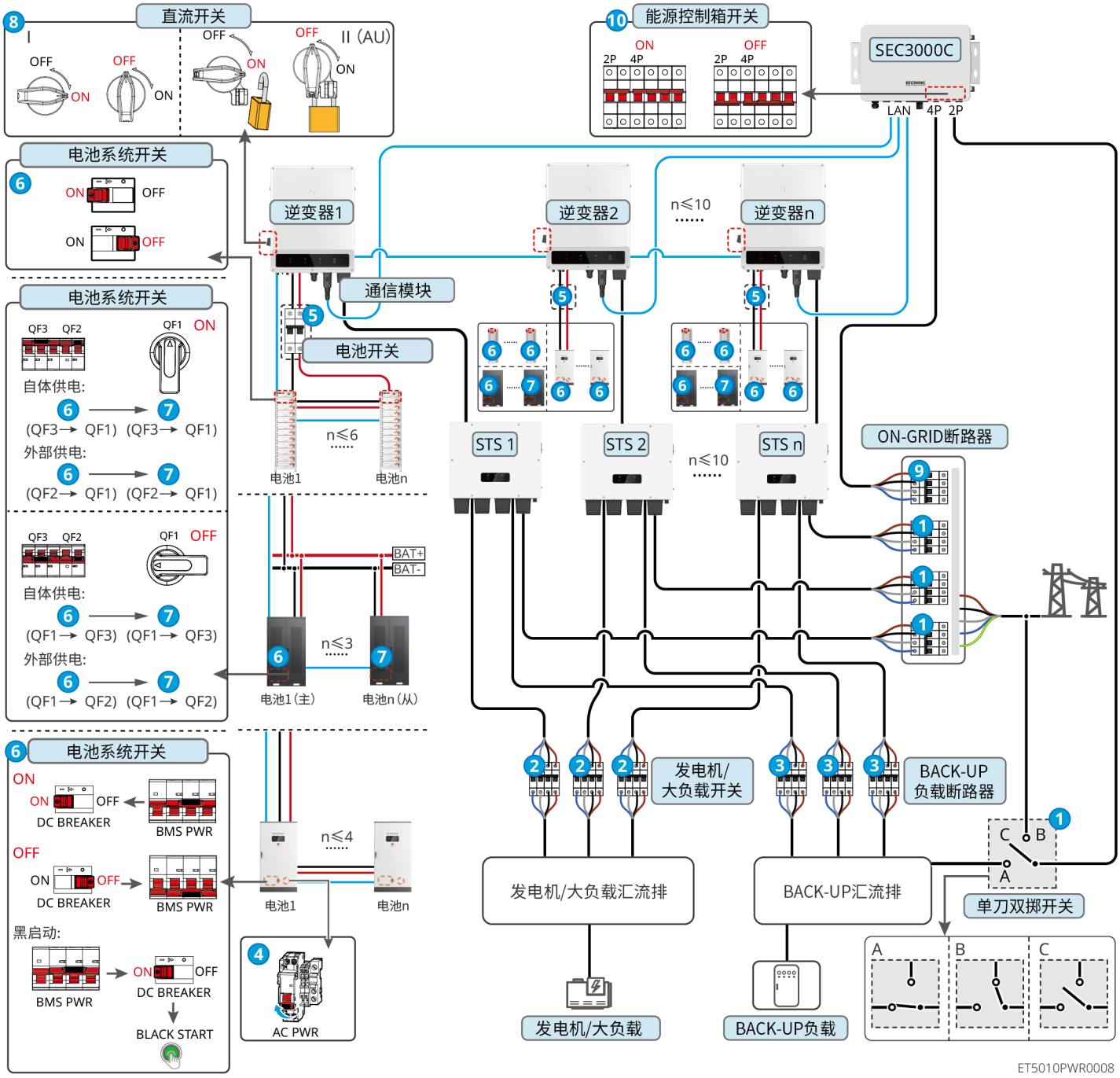
系统上电： ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

❺：根据当地法律法规选配。

❶单刀双掷开关：储能系统上电时A状态；储能系统下电需要维护时B状态；SEC3000C下电维护时C状态。

6.2.5 多逆变器，离网并机

ET+STS+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）



系统上电： ❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

❺：根据当地法律法规选配。

❶单刀双掷开关：储能系统上电时A状态；储能系统下电需要维护时B状态；SEC3000C下电维护时C状态。

6.3 指示灯介绍

6.3.1 逆变器指示灯

指示灯	状态	说明
		逆变器已上电，处于待机模式
		逆变器启动中，处于自检模式
		逆变器正常并网发电或离网模式运行
		BACK-UP输出过载
		系统故障
		逆变器已断电
		电网异常，逆变器BACK-UP端口供电正常
		电网正常，逆变器BACK-UP端口供电正常
		BACK-UP端口无供电
		逆变器监控模块复位中
		逆变器与通信终端未建立连接
		通信终端与云服务器通信故障
		逆变器监控正常
		逆变器监控模块未启动

指示灯	说明
	75%＜SOC≤100%
	50%＜SOC≤75%

指示灯	说明
	25%＜SOC≤50%
	0%＜SOC≤25%
	未接入电池
电池放电时指示灯闪亮：例如电池SOC处于25%和50%之间时，50%最高处灯闪亮。	

6.3.2 STS指示灯

指示灯	状态	说明
 BACK-UP		储能系统处于BACK-UP（离网）模式。
		储能系统处于ON-GRID（并网）模式。
		储能系统处于待机状态。
 COM		STS供电正常，与逆变器通信正常。
		STS供电正常，与逆变器通信失败。
		STS供电异常，与逆变器通信失败。
 FAULT		系统故障
		系统无故障

6.3.3 电池指示灯

- **Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池**



按钮指示灯	电池系统状态
绿灯常亮	电池系统工作状态正常
绿灯单闪	电池系统空闲状态
绿灯双闪	电池系统待机中
红灯单闪	电池系统轻度告警
红灯双闪	电池系统中度告警
红灯常亮	电池系统故障

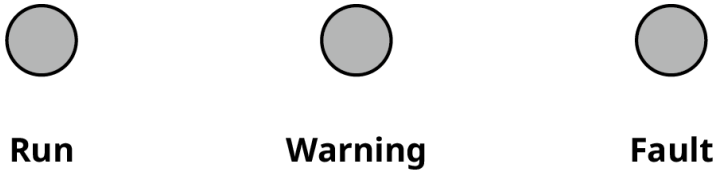
- **BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池**



BAT10DSC0003

指示灯	状态	说明
Run		绿灯常亮： 设备正常工作
		绿灯单次闪烁： 电池正常运行，未与逆变器通信
		绿灯两次闪烁： 设备待机中
Fault		常亮： 设备故障
		红灯单次闪烁： 系统欠压3~4级
		红灯两次闪烁： SN异常

- **BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统**



LXC10010DSC0002

指示灯	状态	说明
Run		绿灯常亮： 设备正常工作
		绿灯单次闪烁： 电池正常运行，未与逆变器通信
		绿灯两次闪烁： 设备待机中
		绿灯熄灭，黄灯常亮： 设备告警 绿灯熄灭，红灯常亮： 设备故障 绿灯，黄灯和红灯均熄灭： 设备未上电
Warning		常亮： 设备告警
		熄灭： 设备无告警
Fault		常亮： 设备故障
		熄灭： 设备无故障
		红色单闪：休眠（欠压）
		红灯双闪：SN异常

6.3.4 GM330

类型	状态	说明
电源灯 	常亮	电表已上电，无RS485通信
	闪烁	电表已上电，RS485通信正常
	灭	电表已下电
通信灯 	灭	预留
	闪烁	按下Reset按钮≥5s，电源灯、买卖电灯闪烁：电表复位
买卖电灯 	常亮	从电网买电
	闪烁	往电网卖电
	灭	不买电，不卖电
	预留	

6.3.5 智能通讯棒指示灯

4G Kit-CN

指示灯	颜色	状态	说明
电源灯	绿	亮	模块已紧固并上电
		灭	模块未紧固或未上电
通信灯	蓝	慢闪（0.2亮，1.8s灭）	• 逆变器通信灯2闪：拨号中，找网状态 • 逆变器通信灯4闪：无流量导致连接云端失败
		慢闪（1.8s亮，0.2s灭）	• 逆变器通信灯2闪：拨号成功 • 逆变器通信灯常亮：云端连接成功 • 逆变器通信灯4闪：无流量导致连接云端失败
		快闪（0.125s亮，0.125s灭）	逆变器通过模块与云端通信中
		0.2s亮，8s灭	未安装SIM卡或SIM卡接触不良

4G Kit-CN-G21

指示灯	状态	说明
电源灯		常亮： 智能通讯棒已上电。
		熄灭： 智能通讯棒未上电。
通信灯		常亮： 智能通讯棒已连接至服务器，通讯正常。
		两次闪烁： 智能通讯棒未连接至基站。
		四次闪烁： 智能通讯棒已连接至基站，未连接至服务器。
		六次闪烁： 智能通讯棒与逆变器的通讯断开。
		熄灭： 智能通讯棒软件复位中或未上电。

按钮	说明
Reload	按住0.5~3秒，智能通讯棒将重启。
	按住6~20秒，智能通讯棒将恢复出厂设置。

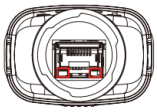
WiFi/LAN Kit-20

注意

- 双击Reload按钮开启蓝牙后，通信指示灯转为单次闪烁状态。请在5分钟内连接SolarGo app，否则蓝牙将自动关闭。
- 通信指示灯单次闪烁状态仅在双击Reload按钮开启蓝牙后出现。

指示灯	状态	说明
电源灯		常亮： 智能通讯棒已上电。
		熄灭： 智能通讯棒未上电
通信灯		常亮： WiFi模式或LAN模式通讯正常。
		单次闪烁： 智能通讯棒蓝牙信号已开启，等待连接SolarGo app。
		两次闪烁： 智能通讯棒未连接上路由器。
		四次闪烁： 智能通讯棒与路由器通信正常，但未连接上服务器
		六次闪烁： 智能通讯棒正在识别连接设备。
		熄灭： 智能通讯棒软件复位中或未上电。

指示灯	颜色	状态	说明
	绿	常亮	100Mbps有线网络连接正常。

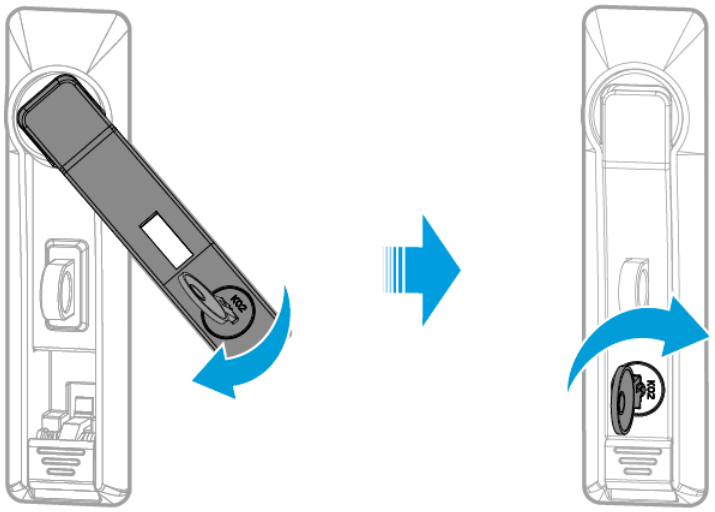
指示灯	颜色	状态	说明
LAN口通信灯 		灭	• 网线未连接。 • 100Mbps有线网络连接异常。 • 10Mbps有线网络连接正常。
	黄	常亮	10/100Mbps有线网络连接正常，无通信数据收发。
		闪烁	通信数据收发中。
		灭	网线未连接。

按钮	说明
Reload	按住0.5~3秒，智能通讯棒将进行重置。
	按住6~20秒，智能通讯棒将恢复出厂设置。
	快速双击开启蓝牙信号（仅维持5分钟）。

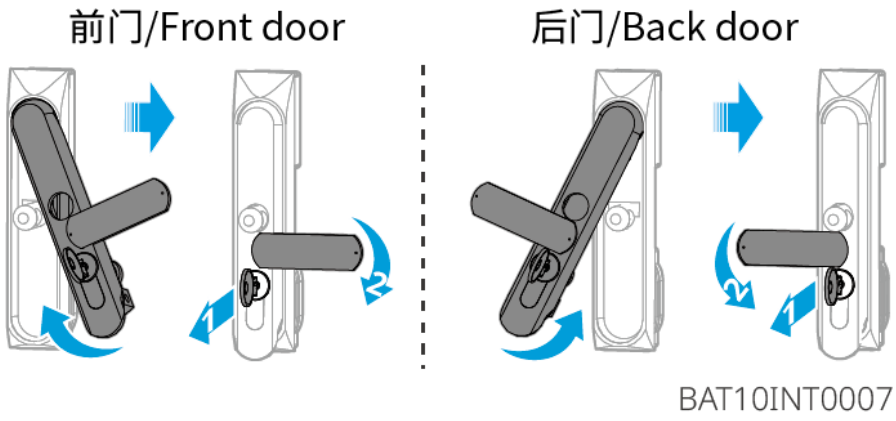
6.4 关闭柜门

注意
系统上电完成后，请关闭电池柜门。

- **Lynx C系列 101-156kWh 高压电池**



- **BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统**



7 系统调测

注意

- 若储能系统单机运行过，在组成并机系统前需保证所有储能系统参数设置相同；否则可能导致并机系统参数设置失败。
- 储能系统搭配SEC3000C并机运行时，相关参数设置请参考SEC3000C用户手册。

7.1 通过App设置逆变器参数

SolarGo App是一款可通过蓝牙、WiFi与逆变器进行通信的手机应用软件。以下为常用功能：

1. 查看逆变器的运行数据、软件版本、告警信息等。
2. 设置逆变器的电网参数、通信参数等。
3. 维护设备。

详细功能请参见《SolarGo App 用户手册》。用户手册可从官网或扫描以下二维码获取。

SolarGo App

SolarGo App 用户手册

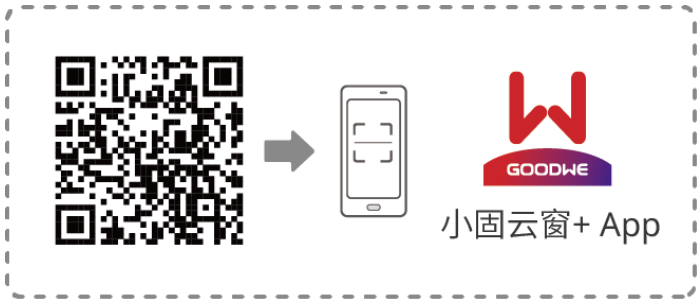
7.2 通过SEC3000C嵌入式Web进行设备调测

SEC3000C智慧能源控制箱为光伏发电系统监控管理平台的专用设备。可用于采集光伏发电系统中的设备，如并网逆变器、储能逆变器、电表等的数据、存储日志等，并将数据发送到监控管理平台，实现对光伏系统的集中监控、操作与维护。
详细功能请参见SEC3000C 用户手册。

8 通过小固云窗+进行电站监控

小固云窗+是一款可通过WiFi、LAN或4G与设备进行通信的监控平台。以下为小固云窗+常用功能：

1. 管理组织或用户信息等。
2. 添加、监控电站信息等。
3. 维护设备。



SEMS0164

9 系统维护

9.1 系统下电

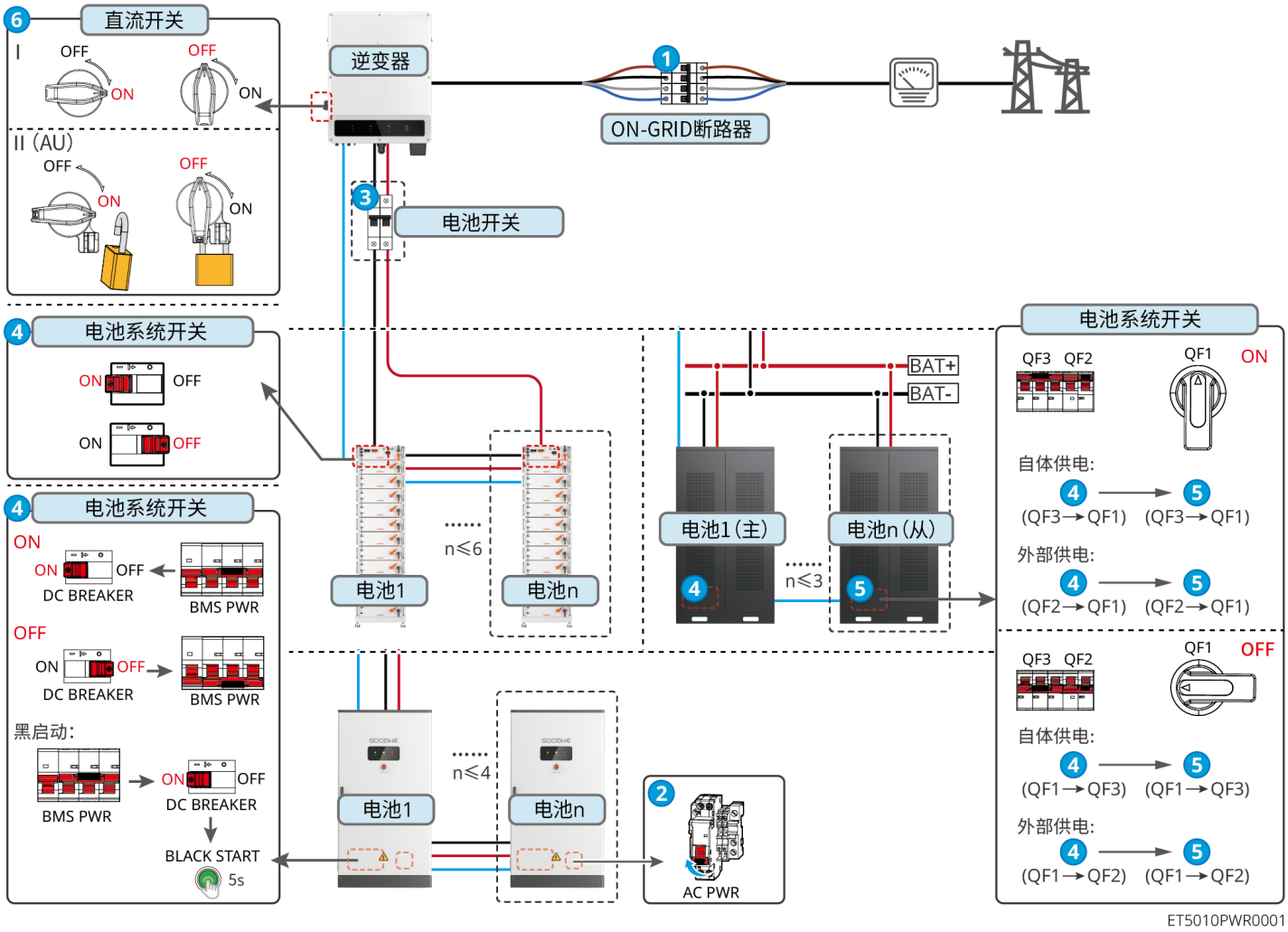
危险

- 对系统中设备进行操作维护时，请将系统下电处理，带电操作设备可能导致设备损坏或发生电击危险。
- 设备断电后，内部元器件放电需要一定时间，请根据标签时间要求等待至设备完全放电。
- 关闭电池系统时，请严格遵守电池系统下电要求防止损坏电池系统。
- 当遇到紧急情况需要关断电池时，可按下急停开关，电池将立即下电。

注意

逆变器与电池之间的断路器、电池系统之间的断路器需根据当地法律法规要求进行安装。

9.1.1 单逆变器，无离网功能

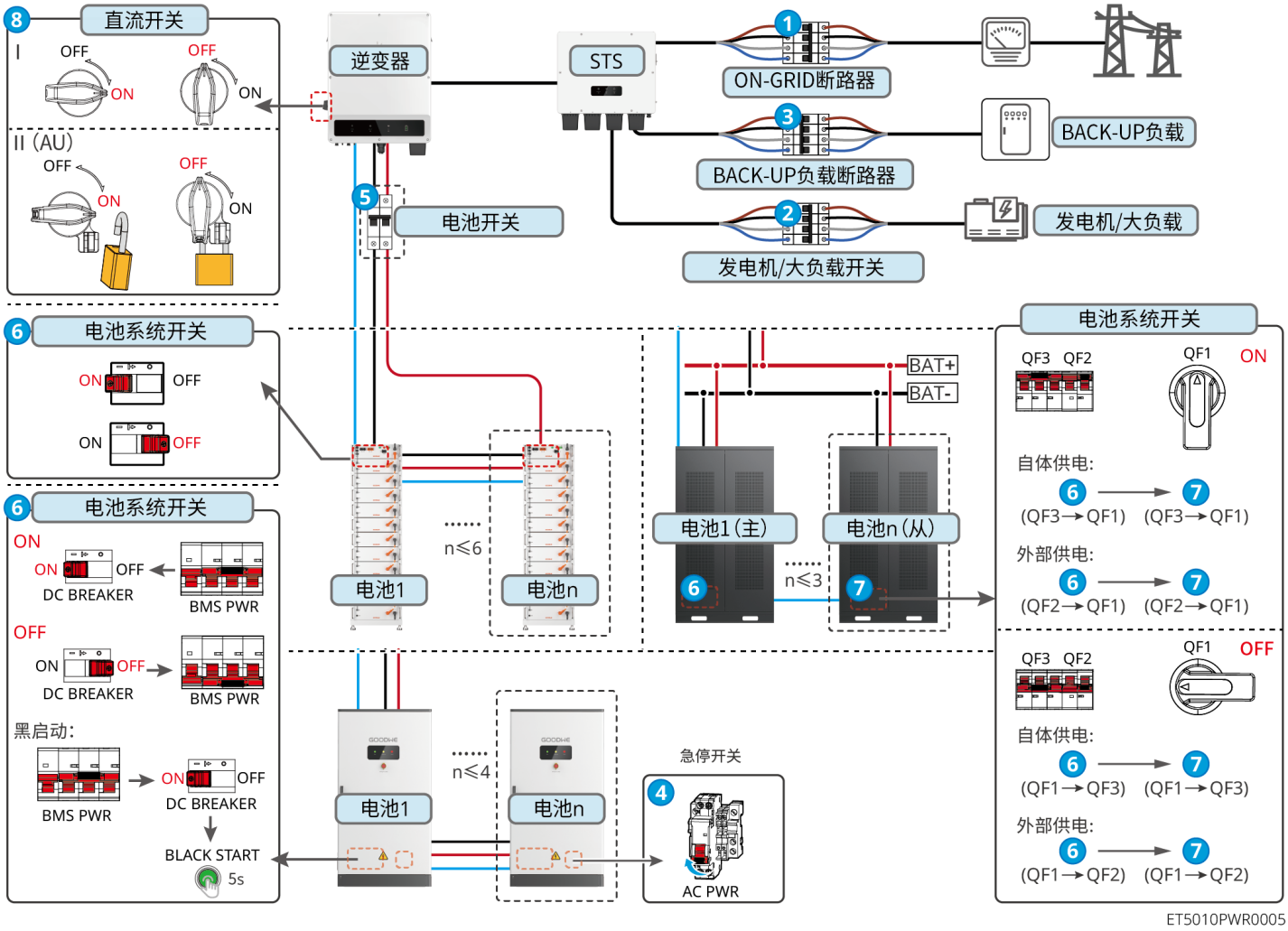


ET5010PWR0001

系统下电：❶→❷→❸→❹→❺→❻

❸：根据当地法律法规选配。

9.1.2 单逆变器，有离网功能



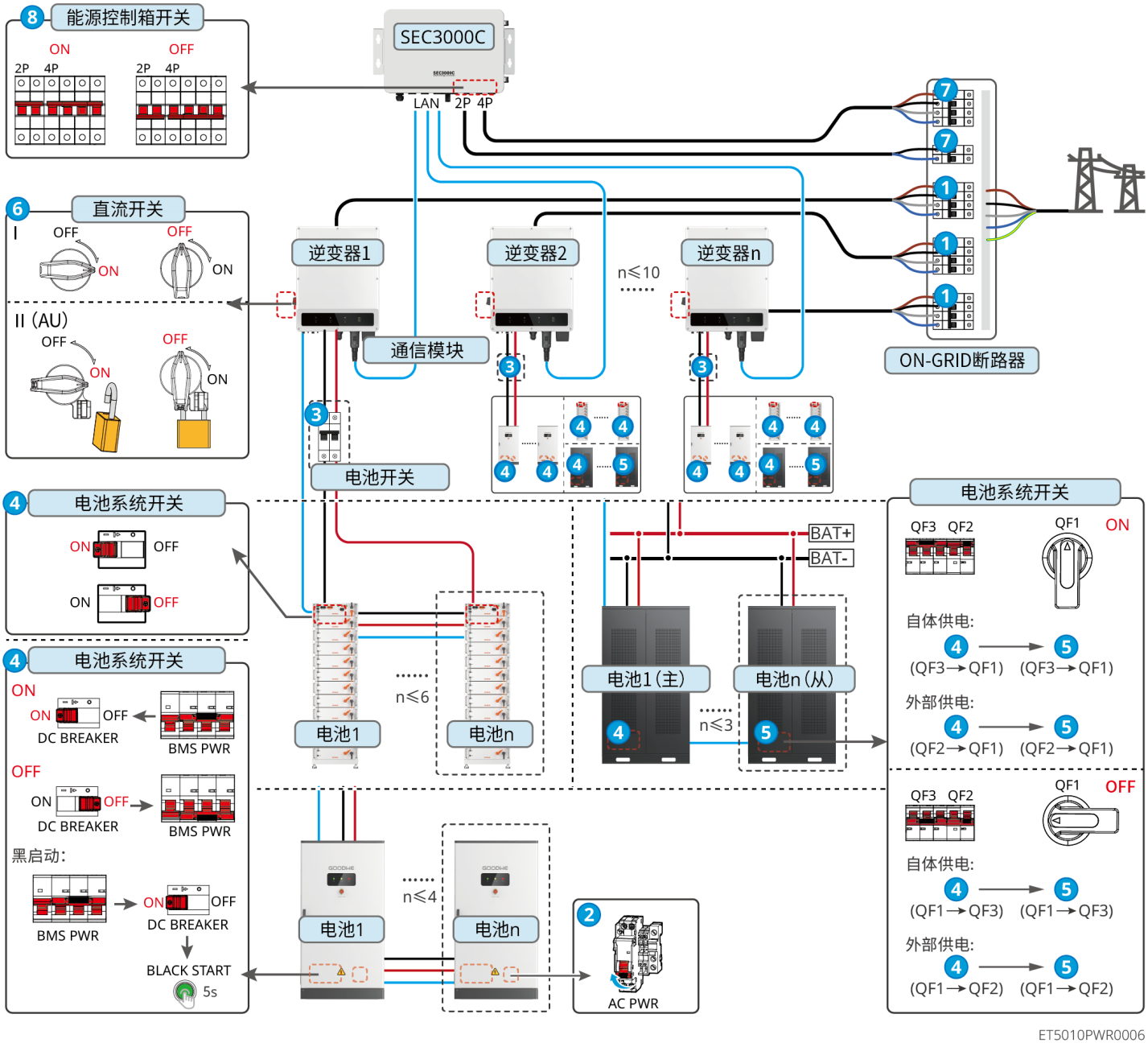
ET5010PWR0005

系统下电：❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼ →❽

❺：根据当地法律法规选配。

9.1.3 多逆变器，无离网功能

ET+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）



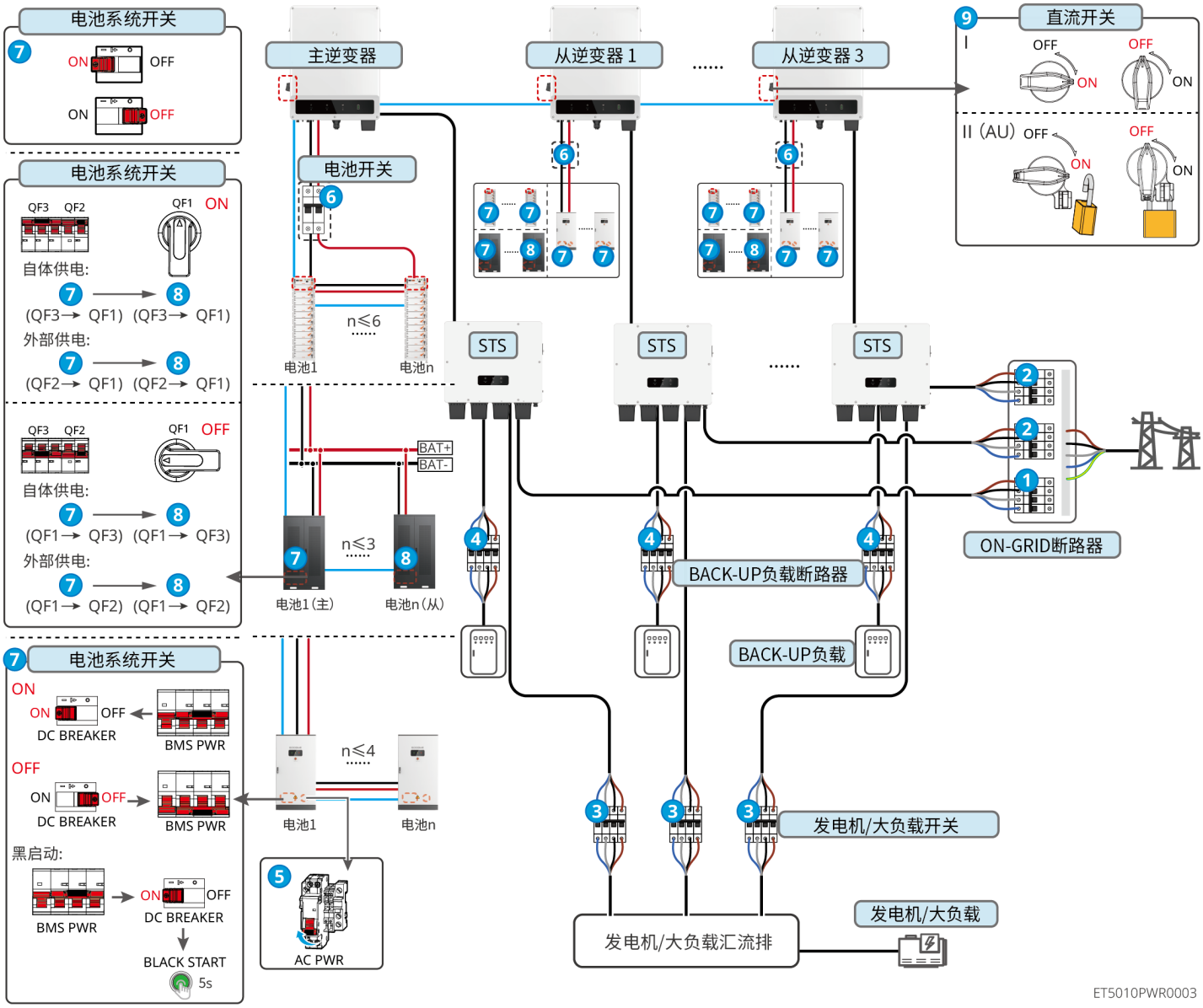
ET5010PWR0006

系统下电：❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽

❸：根据当地法律法规选配。

9.1.4 多逆变器，离网不并机

ET+STS+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）



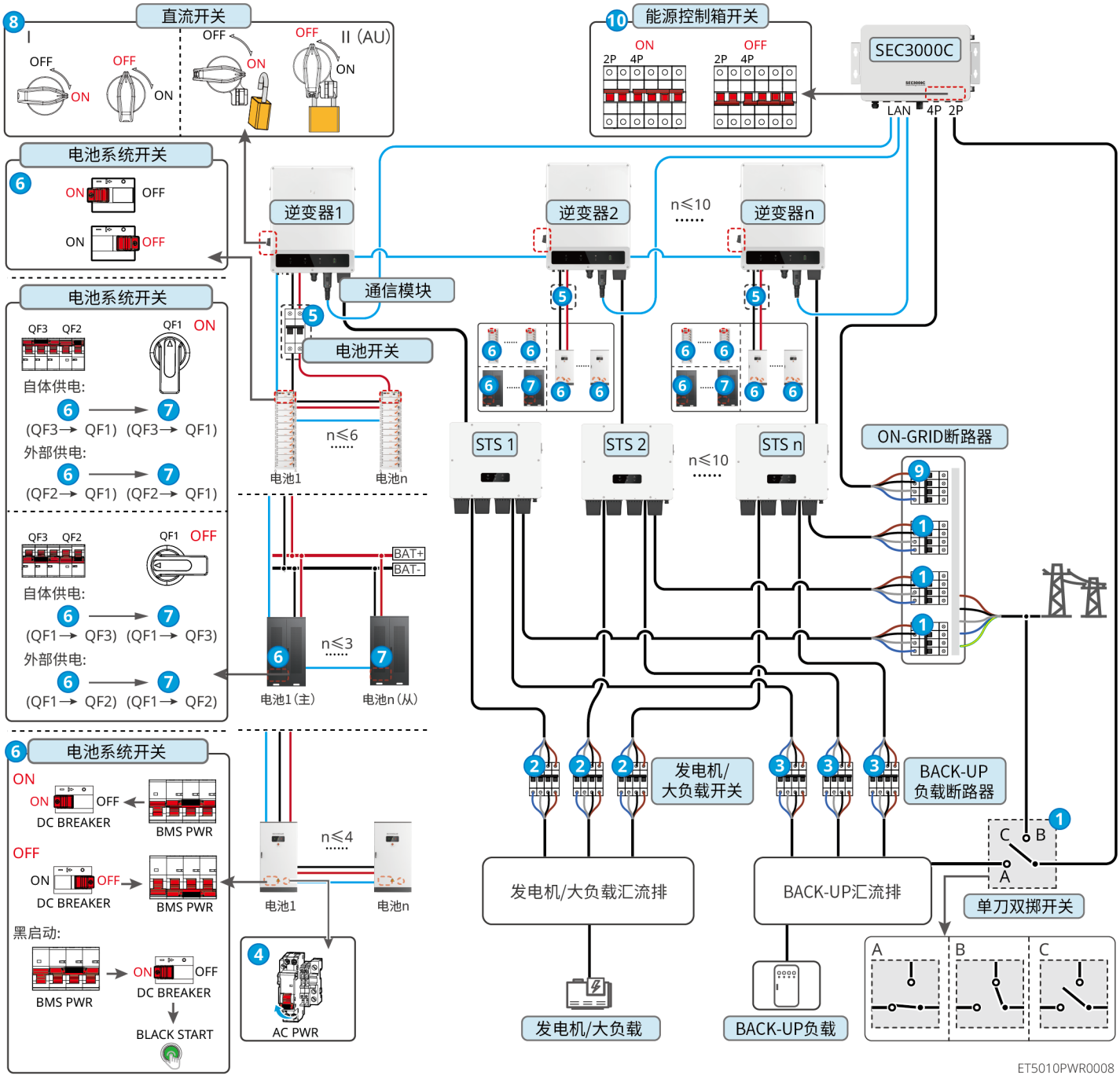
系统下电：❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

❺：根据当地法律法规选配。

❶：单刀双掷开关：储能系统上电时A状态；储能系统下电需要维护时B状态；SEC3000C下电维护时C状态。

9.1.5 多逆变器，离网并机

ET+STS+电池+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 （逆变器并机数量≤10台）



系统下电：❶→❷→❸→❹→❺→❻→❼→❽→❾→❿

❺：根据当地法律法规选配。

❶：单刀双掷开关：储能系统上电时A状态；储能系统下电需要维护时B状态；SEC3000C下电维护时C状态。

9.2 设备拆除

⚠危险

- 确保设备已断电。
- 操作设备时，请佩戴个人防护用品。
- 拆除PV端子或电池端子时，请使用随箱配发的拆卸工具。

注意

若无特殊说明，本文档中设备的拆除步骤是安装步骤的逆序。

9.2.1 拆除逆变器

步骤1： 将系统进行下电。
步骤2： 将系统中连接的线缆使用标签进行标记线缆类型。
步骤3： 断开系统中逆变器、STS、电池、BACK-UP负载的电气连接。
步骤4： 将设备从背挂板上取下并拆除设备背板。
步骤5： 拆除电表、通信模块。
步骤6： 妥善保存设备，如果后续还需投入使用，确保存储条件满足要求。

9.2.2 拆除Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池

步骤1： 电池下电。
步骤2： 拆除所有功率线和通信线
步骤3： 拆除封板和电池PACK。
步骤4： 将电池和拆除的所有配件放回原包装中并妥善保管。

9.2.3 拆除BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池

- **类型I（机架安装）**

步骤1： 电池下电。
步骤2： 拆除低压通讯线。
步骤3： 拆除功率线。
步骤4： 拆除高压箱和电池PACK。
步骤5： 拆除锁墙支架和可调脚/拧下机架底部的固定螺钉。
步骤6： 放倒机架，将立柱与横梁间固定的螺丝拆除。

步骤7：将电池和拆除的所有配件放回原包装中并妥善保管。

- **类型II（堆叠安装）**

步骤1：电池下电。
步骤2：拆除低压通讯线。
步骤3：拆除功率线。
步骤4：拆除护线套和等电位连接片。
步骤5：拆除锁墙支架，并依次取下高压箱和电池PACK。
步骤6：拆除锁地支架和可调脚。
步骤7：将电池和拆除的所有配件放回原包装中并妥善保管。

9.2.4 拆除BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统

步骤1：系统下电。
步骤2：拆除空调排水管和底板。
步骤3：拆除电池系统与逆变器之间的通信线和电池系统并簇通信线，拆除声光报警器信号线。
步骤4：安装温感探测器和烟感探测器的防护盖。
步骤5：拆除空调电源线。
步骤6：拆除电池系统与逆变器之间的功率线和电池系统并簇功率线。
步骤7：拆除电池系统接地线。
步骤8：关闭柜门。
步骤9：拧下固定电池系统与底座的螺栓。
步骤10：将电池系统搬运到栈板上。
步骤11：拧紧底部螺钉将电池系统固定于栈板上，并安装挡板。
步骤12：将电池系统和拆除的所有配件放回原包装中并妥善保管。

9.3 设备报废

设备无法继续使用，需要报废时，请根据设备所在国家/地区法规的电气垃圾处理要求进行处置设备，不能将设备当生活垃圾处理。

9.4 定期维护

⚠警告

- 如发现可能对电池或储能逆变器系统造成影响的问题，请联系售后人员，禁止私自拆解。
- 如发现导电线内部铜丝外露，禁止触碰，高压危险，请联系售后人员，禁止私自拆解。
- 如发生其他突发情况，请第一时间联系售后人员，在售后人员指导下进行操作，或等待售后人员现场操作。

维护内容	维护方法	维护周期	维护目的
系统清洁	检查散热片、风扇、进/出风口是否有异物、灰尘。 检查安装空间是否满足要求，检查设备周围是否有杂物堆积。	1次/半年 （若设备安装在风沙较大的地区，建议将维护周期调整为每月一次）	防止散热故障。
系统安装	检查设备安装是否稳固、紧固螺钉是否松动 检查设备外观是否有破损、变形。	1次/半年~1次/一年	确认设备安装稳固性。
电气连接	检查电气连接是否出现松动，线缆外观是否破损，出现漏铜现象。	1次/半年~1次/一年	确认电气连接可靠性。
密封性	检查设备进线孔密封性是否满足要求，如果出现缝隙太大或未封堵，需重新封堵。	1次/一年	确认机器密封，防水性能完好。
电池维护	若电池长时间未使用或未充满，推荐定期对电池进行充电。	一次/15天	保护电池使用寿命。

9.5 故障

注意

手册故障内容不定期更新，不同机型故障略有差异，具体请以设备实时显示为准。

9.5.1 故障信息及处理方法

请根据以下方法进行故障排查，如果排查方法无法帮助到您，请联系售后服务中心。
联系售后服务中心时，请收集以下信息，便于快速解决问题。

1. 产品信息，如：序列号、软件版本、设备安装时间、故障发生时间、故障发生频率等。
2. 设备安装环境，如：天气情况、组件是否被遮挡，有阴影等，安装环境推荐可以提供照片、视频等文件辅助分析问题。
3. 电网情况。

如果系统发生了未列出的问题，或者按照指示操作仍然不能阻止问题或异常，请立刻停止系统操作，并立刻联系您的经销商。

序号	故障	解决措施
1	无法搜索到智能通信棒无线信号	1. 请确保没有其他设备连接至智能通信棒无线信号。 2. 请确保App已升级至最新版本。 3. 确保智通信棒供电正常，蓝色信号灯处于闪烁或常亮状态。 4. 确保智能设备在智能通信棒的通信范围内。 5. 重新刷新App设备列表。 6. 重启逆变器。
2	无法连接至智能通信棒无线信号	1. 请确保没有其他设备连接至智能通信棒无线信号。 2. 重启逆变器或通信棒，尝试再次连接智能通信棒无线信号。 3. 确保蓝牙已加密配对成功。
3	无法找到路由器SSID	1. 将路由器靠近智能通讯棒放置，或者增加WiFi中继设备来增强WiFi信号。 2. 减少接入路由器的设备。
4	所有配置完成后，智能通讯棒与路由器连接失败	1. 重启逆变器。 2. 检查WiFi配置中的网络名称、加密方式和密码是否与路由器的相同。 3. 重启路由器。 4. 将路由器靠近智能通讯棒放置，或者增加WiFi中继设备来增强WiFi信号。
5	所有配置完成后，智能通讯棒与服务器连接失败	重新启动路由器和逆变器。

9.5.1.1 系统通信故障

序号	故障	解决措施
1	无法找到智能通信棒无线信号	1. 确保智能通讯棒供电正常，蓝色信号灯处于闪烁或常亮状态。 2. 确保智能设备在智能通讯棒的通信范围内。 3. 重新刷新App设备列表。 4. 重启逆变器。
2	无法连接至智能通信棒无线信号	1. 确保无其他智能设备连接至逆变器WiFi信号。 2. 重启逆变器并重新连接至逆变器WiFi信号。 3. 若连接蓝牙信号，请确保蓝牙已配对成功。
3	无法找到路由器SSID	1. 将路由器靠近智能通讯棒放置，或者增加WiFi中继设备来增强WiFi信号。 2. 减少接入路由器的设备。 3. 确认路由器是否为2.4G路由器。
4	所有配置完成后，智能通讯棒与路由器连接失败	1. 重启逆变器。 2. 检查WiFi配置中的网络名称、加密方式和密码是否与路由器的相同。 3. 重启路由器。 4. 将路由器靠近智能通讯棒放置，或者增加WiFi中继设备来增强WiFi信号。
5	所有配置完成后，智能通讯棒与服务器连接失败	重新启动路由器和逆变器。
6	使用4G Kit-CN-G20模块时无法找到GSA-***	1. 确保逆变器上的智能通讯棒供电正常，蓝色信号灯处于闪烁或常亮状态。 2. 确保智能设备在智能通讯棒的通信范围内。 3. 重新刷新App设备列表。 4. 重启逆变器。

7	使用4G Kit-CN-G20模块时无法连接GSA-***	1. 确保蓝牙已配对成功。 2. 重启逆变器并重新连接至GSA-***。 3. 在手机的蓝牙设置中取消与GSA-***的配对，再通过App重新连接。
8	 使用4G Kit-CN-G20模块时，指示灯闪烁六次	确保智能通讯棒正常连接至逆变器。
9	逆变器无法识别4G Kit-CN-G20通信模块	重启逆变器。

9.5.1.2 逆变器故障

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F01	电网断电	1. 电网停电。 2. 交流线路或交流开关断开。	1. 电网供电恢复后告警自动消失。 2. 检查交流线路或交流开关是否断开。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F02	电网过压保护	电网电压高于允许范围，或高压持续时间超过高电压穿越设定值。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网电压是否在允许范围内 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要在征得当地电力运营商同意后，修改逆变器电网过压保护点、HVRT或关闭电网过压保护功能。 3. 如果长时间无法恢复，请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。
F03	电网欠压保护	电网电压低于允许范围，或低压持续时间超过低电压穿越设定值。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网电压是否在允许范围内 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要在征得当地电力运营商同意后，修改逆变器电网欠压保护点、LVRT或关闭电网欠压保护功能。 3. 如果长时间无法恢复，请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F04	电网过压快速保护	电网电压检测出现异常或者超高电压触发故障。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网电压是否在允许范围内 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要在征得当地电力运营商同意后，修改逆变器电网欠压保护点、LVRT或关闭电网欠压保护功能。 3. 如果长时间无法恢复，请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。
F05	10min过压保护	在10min中内电网电压滑动平均值超出安规规定范围。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 检查电网电压是否长期处于较高电压运行，如果频繁出现，请电网电压是否在允许范围内。 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要征得当地电力运营商同意后，修改电网10min过压保护点。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F06	电网过频保护	电网异常：电网实际频率高于本地电网标准要求。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内 • 如果电网频率超出允许范围内，请联系当地电力运营商。 • 如果电网频率在允许范围内，需要在征得当地电力运营商同意后，修改电网过频保护点。
F07	电网欠频保护	电网异常：电网实际频率低于本地电网标准要求。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内 • 如果电网频率超出允许范围内，请联系当地电力运营商。 • 如果电网频率在允许范围内，需要在征得当地电力运营商同意后，修改电网过频保护点。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F08	电网频移保护	电网异常：电网实际频率变化率不符合本地电网标准。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内。 • 如果电网频率超出允许范围内，请联系当地电力运营商。 • 如果电网频率在允许范围内，请联系您的经销商或售后服务中心。
F163	电网相移保护	电网异常：电网电压相位变化率不符合本地电网标准。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内。 • 如果电网频率超出允许范围内，请联系当地电力运营商。 • 如果电网频率在允许范围内，请联系您的经销商或售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F09	孤岛保护	电网已经断开，由于负载的存在保持电网电压，根据安规保护要求停止并网	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内。 • 如果电网频率超出允许范围内，请联系当地电力运营商。 • 如果电网频率在允许范围内，请联系您的经销商或售后服务中心。
F10	电压穿越欠压故障	电网异常：电网电压异常的时间超过高低穿规定的时间。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网电压及频率是否在允许范围内且稳定。如果否，请联系当地电力运营商；如果是，请联系您的经销商或售后服务中心。
F11	电压穿越过压故障	电网异常：电网电压异常的时间超过高低穿规定的时间。	
F43	电压波形检测异常	电网异常：电网电压检测出现异常触发故障。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网电压及频率是否在允许范围内且稳定，如果否，请联系当地电力运营商；如果是，请联系您的经销商或售后服务中心。
F44	电网缺相保护	电网异常：电网电压有单相跌落。	
F45	电网电压不平衡	电网相电压差异过大。	

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F46	电网相序故障	逆变器和电网接线异常：接线非正序	1. 检查逆变器和电网接线是否为正序，接线正常（如交换任意连根火线）后故障自动消失。 2. 若接线无误故障依然存在，请联系经销商或售后服务中心。
F47	电网断电快速保护	测到电网断电工况后快速关闭输出	1. 电网供电恢复后故障自动消失
F48	电网零线丢失	分相电网零线丢失	1. 电网供电恢复后告警自动消失。 2. 检查交流线路或交流开关是否断开。
F160	EMS/强制离网	EMS下发强制离网，但离网功能没有开启	开启离网功能
F161	被动孤岛保护	-	-
F162	电网类型错误	实际电网类型(两相或裂相)和设置安规不匹配	根据实际电网类型，切换对应的安规。
F12	30mAGfci保护	逆变器运行过程中输入对地绝缘阻抗变低。	1. 如果偶然出现，可能是外部线路偶然异常导致，故障清除后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现或长时间无法恢复，请检查光伏组串对地阻抗是否过低。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F13	60mAGfci保护	逆变器运行过程中输入对地绝缘阻抗变低。	1. 如果偶然出现，可能是外部线路偶然异常导致，故障清除后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现或长时间无法恢复，请检查光伏组串对地阻抗是否过低。
F14	150mAGfci保护	逆变器运行过程中输入对地绝缘阻抗变低。	1. 如果偶然出现，可能是外部线路偶然异常导致，故障清除后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现或长时间无法恢复，请检查光伏组串对地阻抗是否过低。
F15	Gfci缓变保护	逆变器运行过程中输入对地绝缘阻抗变低。	1. 如果偶然出现，可能是外部线路偶然异常导致，故障清除后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现或长时间无法恢复，请检查光伏组串对地阻抗是否过低。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F16	DCI一级保护	逆变输出电流的直流分量高于安规或者机器默认允许范围。	1. 如果是由于外部故障引入的异常，故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果该告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系经销商或者售后服务中心。
F17	DCI二级保护	逆变输出电流的直流分量高于安规或者机器默认允许范围。	1. 如果是由于外部故障引入的异常，故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果该告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系经销商或者售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F18	绝缘阻抗低	1. 光伏组串对保护地短路。 2. 光伏组串安装的环境长期较为潮湿并且线路对地绝缘不良。 3. 电池端口线路对地绝缘阻抗低。	1. 检查光伏组串/电池端口对保护地的阻抗，阻值大于80kΩ正常，如果检查阻值小于80kΩ，请排查短路点并整改。 2. 检查逆变器的保护地线是否正确连接。 3. 如果确认在阴雨天环境下该阻抗确实低于默认值，请通过App重新设置逆变器“绝缘阻抗保护点”。 澳洲与新西兰市场逆变器,发生绝缘阻抗故障时，还可以通过以下方式告警： 1. 逆变器配备蜂鸣器，发生故障时蜂鸣器持续响1分钟；如果做障未解决，蜂鸣器每隔30分钟再响一次。 2. 若逆变器添加至监控平台，设置告警提醒方式后，告警信息可通过邮件发送给客户。
F19	系统接地异常	1. 逆变器的保护地线未连接。 2. 光伏组串的输出接地时，逆变器输出侧未接隔离变压器。	1. 请确认逆变器的保护地线是否未连接正常。 2. 如果在光伏组串的输出接地的场景下，请确认逆变器输出侧是否连接隔离变压器。
F49	火线对地短路	输出相线对PE阻抗低或者短路	检测输出相线对PE阻抗，找出阻抗偏低的位置并修复。
F50	DCV一级保护	负载异常波动	1. 如果是由于外部故障引入的异常，故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果该告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系经销商或者售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F51	DCV二级保护	负载异常波动	1. 如果是由于外部故障引入的异常，故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果该告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系经销商或者售后服务中心。
F20	硬件防逆流保护	负载异常波动	1. 如果是由于外部故障引入的异常，故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果该告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系经销商或者售后服务中心。
F21	内部通讯断链	参考具体子码原因	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F52	漏电流（GFCI）多次故障停机	北美安规要求多次故障后不能自动恢复，需手动或者等待24h后恢复	1. 请检查光伏组串对地阻抗是否过低。
F53	直流拉弧（AFCI）多次故障停机	北美安规要求多次故障后不能自动恢复，需手动或者等待24h后恢复	1. 机器重新并网后检查各路电压电流是否异常减少变零； 2. 检查直流侧端子是否牢固连接。
F54	外部通讯断链	逆变器外部设备通讯丢失，可能为外设供电问题，通讯协议不匹配，没有配置相应的外设等。	根据实际机型及检测使能位进行判断，部分机型不支持的外设则不会去检测。
F55	Back-up端口过载故障	1. 防止逆变器持续过载输出。	1. 关闭部分离网负载，减小逆变器离网输出功率。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F56	Back-up端口过压故障	2. 防止逆变器输出过压导致负载损坏。	1. 如果偶然出现，可能是负载投切导致，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请联系经销商或者售后服务中心。
F107	并网中同步超时故障	载波同步并网中出现异常	1. 检查同步线连接是否正常 2. 检查主从设置是否正常； 3. 断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F57	外接Box故障	并网切离网时等待Box切继电器时间过长	1. 检查Box是否正常工作； 2. 检查Box通讯接线是否正确；
-	发电机故障	1. 在未连接发电机的情况下会一直显示该故障 2. 发电机工作情况下，不满足发电机安规会触发该故障	1. 发电机未接入的情况下，忽略该故障； 2. 在发电机出现故障时出现该故障属于正常情况，发电机恢复后等待一段时间机器，故障会自动清除； 3. 该故障不会影响离网模式的正常运行； 4. 发电机和电网同时接入且满足安规要求，电网优先并网，会工作在电网并网状态。
F22	发电机波形检测故障		
F23	发电机异常接入		
F24	发电机电压低		
F25	发电机电压高		
F26	发电机频率低		
F27	发电机频率高		
F109	外接STS故障	逆变器和STS连接线缆异常	检查逆变器和STS之间的线束连接线序是否一一顺序对应。
F58	CT丢失故障	CT连接线断开（日本安规要求）	检查CT接线是否正确。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F110	防逆流故障	1. 逆变器报错脱网 2. meter通信不稳定 3. 出现逆流工况	1. 检查逆变器是否存在其他报错信息。如果有，则进行针对性处理。 2. 检查meter连接是否可靠 3. 如果该告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系经销商或者售后服务中心。
F111	Bypass过载	-	-
F112	黑启动故障	-	-
F28	并机IO自检异	并机通讯线没接牢或并机IO芯片损坏	检查并机通讯线是否接牢，再检查IO芯片是否损坏，若是，替换IO芯片。
F59	并机CAN通讯异常	并机通讯线没接牢或者有机器没在线	检查各机器是否都上电，并机通讯线是否接牢。
F29	并机电网接反	部分机器电网线与其他接反	重新接电网线。
F60	并机Back-up接反	部分机器backup线与其他接反	重接backup线。
F61	逆变软启动失败	离网冷启动时逆变软启动失败	检查机器逆变模块是否损坏。
F113	离网输出瞬时过压故障	-	-
F30	交流传感器自检异常	交流传感器存在采样异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F62	交流传感器故障	HCT传感器存在异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F31	漏电流传感器自检异常	漏电流传感器存在采样异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F63	漏电流传感器故障	漏电流传感器存在异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F32	继电器自检异常	继电器异常，原因： 1. 继电器异常（继电器短路） 2. 继电器采样电路异常。 3. 交流测接线异常（可能存在虚接或短路现象）	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F64	继电器故障	1. 继电器异常（继电器短路） 2. 继电器采样电路异常。 3. 交流测接线异常（可能存在虚接或短路现象）	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F164	直流拉弧故障（组串17~32）	1. 直流侧连接端子松脱； 2. 直流侧连接端子虚接； 3. 直流线缆线芯破损虚接	1. 机器重新并网后检查各路电压电流是否异常减少变零； 2. 检查直流侧端子是否牢固连接。
F165	直流拉弧故障（组串33~48）	1. 直流侧连接端子松脱； 2. 直流侧连接端子虚接； 3. 直流线缆线芯破损虚接	1. 机器重新并网后检查各路电压电流是否异常减少变零； 2. 检查直流侧端子是否牢固连接。
F33	Flash读写错误	可能原因： flash内容发生变更；flash寿命用尽；	1. 升级最新版程序 2. 联系经销商或者售后服务中心。
F42	直流拉弧故障（组串1~16）	1. 直流侧连接端子松脱； 2. 直流侧连接端子虚接； 3. 直流线缆线芯破损虚接	1. 机器重新并网后检查各路电压电流是否异常减少变零； 2. 检查直流侧端子是否牢固连接。
F34	直流拉弧自检故障	在拉弧自检过程中拉弧模块没有按检测出拉弧故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F65	交流端子温度过高	交流端子温度过高，可能原因： 1. 逆变器安装位置不通风。 2. 环境温度过高。 3. 内部风扇工作异常。	

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F35	腔体温度过高	腔体温度过高，可能原因： 1. 逆变器安装位置不通风。 2. 环境温度过高。 3. 内部风扇工作异常。	1. 检查逆变器安装位置的通风是否良好、环境温度是否超出最高允许的环境温度范围。 2. 如果不通风或环境温度过高，请改善其通风散热状况。 3. 如果通风和环境温度均正常，请联系经销商或者售后服务中心。
F66	INV模块温度过高	逆变模块温度过高，可能原因： 1. 逆变器安装位置不通风。 2. 环境温度过高。 3. 内部风扇工作异常。	
F67	Boost模块温度过高	Boost模块温度过高，可能原因： 1. 逆变器安装位置不通风。 2. 环境温度过高。 3. 内部风扇工作异常。	
F68	输出滤波电容过温	输出滤波电容温度过高，可能原因： 1. 逆变器安装位置不通风。 2. 环境温度过高。 3. 内部风扇工作异常。	
F114	继电器故障2	继电器异常，原因： 1. 继电器异常（继电器短路） 2. 继电器采样电路异常。 3. 交流测接线异常（可能存在虚接或短路现象）	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F69	PV IGBT 短路故障	可能原因： 1. IGBT短路 2. 逆变器采样电路异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F70	PV IGBT开路故障	1. 软件问题导致未发波： 2. 驱动电路异常： 3. IGBT开路	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F71	NTC异常l	NTC温度传感器发生异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F72	发波异常故障	PWM出现异常波形	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F73	CPU中断异常	CPU中断出现异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F74	微电子故障	功能安全检测到异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F75	PV HCT故障	boost电流传感器异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F76	1. 5V基准异常	基准电路故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F77	0. 3V基准异常	基准电路故障	
F78	CPLD版本识别错误	CPLD版本识别错误	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F79	CPLD通信故障	CPLD与DSP通讯内容错误或超时	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F80	机型识别故障	关于机型识别错误的故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F115	SVG预充失效	SVG预充硬件失效	联系经销商或者售后服务中心。
F116	夜间SVG PID预防故障	PID预防硬件异常	联系经销商或者售后服务中心。
F117	DSP版本识别错误	DSP软件版本识别错误	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F36	母线过压		
F81	上半母线过压		

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F82	下半母线过压	BUS过压，可能原因： 1. PV电压过高； 2. 逆变器BUS电压采样异常； 3. 逆变器后端双分裂变压器隔离效果较差，导致两台逆变器并网时互相影响，其中一台逆变器并网时报直流过压；	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F83	母线过压（副CPU1）		
F84	上半母线过压（副CPU1）		
F85	下半母线过压（副CPU1）		
F86	母线过压（副CPU2）		
F87	上半母线过压（副CPU2）		
F88	下半母线过压（副CPU2）		
F89	上半母线过压(CPLD)		
F90	下半母线过压(CPLD)		
F118	MOS持续过压	1. 软件问题导致关闭逆变驱动早于关闭反激驱动： 2. 逆变驱动电路异常导致无法开通： 3. PV电压过高； 4. Mos电压采样异常；	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F119	母线短路故障	1. 硬件损坏	如发生BUS短路故障后，逆变器持续处于脱网状态，请联系经销商或者售后服务中心。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F120	母线采样异常	1. Bus电压采样硬件故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F121	DC侧采样异常	1. Bus电压采样硬件故障 2. 电池电压采样硬件故障 3. Dcrly继电器故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F37	PV输入过压	PV输入电压过高，可能原因： 光伏阵列配置错误，组串串联的光伏电池板个数过多，导致组串的开路电压高于逆变器的最大工作电压	检查对应光伏阵列组串的串联配置，保证组串的开路电压不高于逆变器的最大工作电压。光伏阵列配置正确后，逆变器告警自动消失。
F38	PV持续硬件过流	1. 组件配置不合理 2. 硬件损坏	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F39	PV持续软件过流	1. 组件配置不合理 2. 硬件损坏	
F91	飞跨电容软件过压	飞跨电容过压，可能原因： 1. PV电压过高； 2. 逆变器飞跨电容电压采样异常；	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F92	飞跨电容硬件过压	飞跨电容过压，可能原因： 1. PV电压过高； 2. 逆变器飞跨电容电压采样异常；	

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F93	飞跨电容欠压	飞跨电容欠压，可能原因： 1. PV能量不足； 2. 逆变器飞跨电容电压采样异常；	
F94	飞跨电容预充失败	飞跨电容预充失败，可能原因： 1. PV能量不足； 2. 逆变器飞跨电容电压采样异常；	
F95	飞跨电容无法预充	1. 控制环路参数不合理 2. 硬件损坏	
F96	组串过流(组串1~16)	可能原因： 1. 组传过流； 2. 组串电流传感器异常	
F97	组串过流(组串17~32)		
F40	组串反接(组串1~16)	PV组串反接	检查组串是否反接。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F98	组串反接(组串17~32)	PV组串反接	检查组串是否反接。
F99	组串丢失(组串1~16)	组串熔丝断开（如果有）	检查熔丝是否断开。
F100	组串丢失(组串17~32)	组串熔丝断开（如果有）	检查熔丝是否断开。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F122	PV接入模式设置错误	PV接入模式共有三种模式，以四路MPPT为例： 1. 并联模式：即AAAA模式(同源模式)，PV1-PV4同源，4路PV连接同一光伏板 2. 部分并联模式：即AACC模式，PV1与PV2同源连接，PV3与PV4同源连接 3. 独立模式：即ABCD模式(非同源)，PV1、PV2、PV3、PV4独立连接，4路PV各自连接一光伏板 如果PV实际的接入模式与设备设置的PV接入模式不相符就会报此故障	检查PV接入模式是否正确设置（ABCD、AACC、AAAA），重新按正确的方式设置PV接入模式。 1. 确认实际接入的各路PV是否正确连接。 2. 若PV已正确连接，通过App或屏幕检查当前设置的“PV接入模式”是否与实际的接入模式对应。 3. 若当前设置的“PV接入模式”与实际的接入模式不符，需要通过App或屏幕将“PV接入模式”设置为与实际情况一致的模式，设置完成后将PV与AC供电断开重启。 4. 设置完成后，若当前的“PV接入模式”与实际的接入模式一致，但仍然报此故障，请联系经销商或者售后服务中心。
-	组串反接(组串33~48)	PV组串反接	检查组串是否反接。
-	组串丢失(组串33~48)	组串熔丝断开（如果有）	检查熔丝是否断开。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
-	组串过流(组串33~48)	可能原因： 1. 组传过流； 2. 组串电流传感器异常	
F123	多路PV相位错误	PV输入模式设置错误	检查PV接入模式是否正确设置（ABCD、AACC、AAAA），重新按正确的方式设置PV接入模式 1. 确认实际接入的各路PV是否正确连接 2. 若PV已正确连接，通过App或屏幕检查当前设置的“PV接入模式”是否与实际的接入模式对应 3. 若当前设置的“PV接入模式”与实际的接入模式不符，需要通过App或屏幕将“PV接入模式”设置为与实际情况一致的模式，设置完成后将PV与AC供电断开重启 4. 设置完成后，若当前的“PV接入模式”与实际的接入模式一致，但仍然报此故障，请联系经销商或者售后服务中心。
F101	电池1预充故障	电池1预充电路故障（预充电阻烧坏等）	检查预充电路是否良好，仅电池上电后电池电压和母线电压是否一致，如不一致，请联系经销商或者售后服务中心。
F102	电池1继电器故障	电池1继电器无法正常动作	电池上电后检查电池继电器是否工作，是否听到闭合声响，如不动作，请联系经销商或者售后服务中心。
F103	电池1接入过压	电池1接入电压超过机器额定范围	确认电池电压是否在机器额定范围内。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F104	电池2预充故障	电池2预充电路故障（预充电阻烧坏等）	检查预充电路是否良好，仅电池上电后电池电压和母线电压是否一致，如不一致，请联系经销商或者售后服务中心。
F105	电池2继电器故障	电池2继电器无法正常动作	电池上电后检查电池继电器是否工作，是否听到闭合声响，如不动作，请联系经销商或者售后服务中心。
F106	电池2接入过压	电池2接入电压超过机器额定范围	确认电池电压是否在机器额定范围内。
F124	电池1反接故障	电池1正负极反接	检查电池和机器接线端正负是否一致。
F125	电池2反接故障	电池2正负极反接	检查电池和机器接线端正负是否一致。
F126	电池异常接入	电池异常接入	检查电池工作是否正常。
-	BMS状态位错误	BMS模块故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F127	电池散热器温度过高	电池温度过高，可能原因： 1. 逆变器安装位置不通风。 2. 环境温度过高。 3. 内部风扇工作异常。	
F128	基准电压异常	基准电路故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F129	腔体温度过低	腔体温度过低，可能原因： 1. 环境温度过低。	
F130	AC侧SPD故障	AC侧防雷器件失效	更换AC侧防雷器件。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F131	DC侧SPD故障	DC侧防雷器件失效	更换DC侧防雷器件。
F132	内部风扇异常	内部风扇异常，可能原因： 1. 风扇供电异常； 2. 机械故障(堵转)； 3. 风扇老化损坏。	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F133	外部风扇异常	外部风扇异常，可能原因： 1. 风扇供电异常； 2. 机械故障(堵转)； 3. 风扇老化损坏。	
F134	PID诊断异常	PID硬件故障或者PV电压过高PID暂停	PV电压过高引起的PID暂停警告无需处理，PID硬件故障可通过关闭PID开关再开启清除PID故障，更换PID装置
F135	脱扣开关跳脱警告	可能原因： 发生过流或PV反接导致脱扣开关跳开	请联系经销商或者售后服务中心。脱开原因，为发生PV短路或者反接，需要检查是否存在历史PV短路警告或历史PV反接警告，若存在需要维修人员检查对应PV情况。检查完毕没有故障后可以手动合上脱扣开关，并通过App界面清除历史故障操作清除该警告。
F136	历史PV IGBT 短路警告	可能原因： 发生过流导致脱扣开关跳开	请联系经销商或者售后服务中心。维修人员需依照历史PV短路警告子码，检查发生短路的Boost硬件和外接组串是否存在故障；检查完毕没有故障后可以通过App界面清除历史故障操作清除该警告。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F137	历史PV反接警告(组串1~16)	可能原因： 发生PV反接导致脱扣开关跳开	联系经销商或者售后服务中心。 维修人员需依照历史PV反接警告子码，检查对应的组串是否发生反接，检查PV面板配置是否存在压差；检查完毕没有故障后可以通过App界面清除历史故障操作清除该警告。
F138	历史PV反接警告(组串17~32)	可能原因： 发生PV反接导致脱扣开关跳开	联系经销商或者售后服务中心。 维修人员需依照历史PV反接警告子码，检查对应的组串是否发生反接，检查PV面板配置是否存在压差；检查完毕没有故障后可以通过App界面清除历史故障操作清除该警告。
F139	Flash读写错误警告	可能原因： flash内容发生变更；flash寿命用尽；	1. 升级最新版程序。 2. 联系经销商或者售后服务中心。
F140	电表通信异常告警	使能防逆流功能后才可能会报此警告，可能原因： 1. 电表未接； 2. 电表与逆变器连接的通讯线接线错误。	检查电表接线，正确接入电表，检查完毕若故障依然存在，请联系经销商或者售后服务中心。
F141	PV面板类型识别失败	PV面板识别硬件异常	联系经销商或者售后服务中心。
F142	组串失配	PV组串失配，同一路MPPT下两组串开路电压配置不同	检查两组串开路电压，将开路电压相同的组串配置到同一路MPPT下，长时间组串失配存在安全隐患。
F143	CT未接	CT未接	检查CT接线。
F144	CT反接	CT反接	检查CT接线。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F145	地线缺失警告/PE Loss	地线未接	检查地线。
F146	组串端子温度高(组串1~8)	37176寄存器PV端子温度告警子码1有置位	-
F147	组串端子温度高(组串9~16)	37177寄存器PV端子温度告警子码2有置位	-
F148	组串端子温度高(组串17~20)	37178寄存器PV端子温度告警子码3有置位	-
F149	历史PV反接警告(组串33~48)	可能原因： 发生PV反接导致脱扣开关跳开	请联系经销商或者售后服务中心；维修人员需依照历史PV反接警告子码，检查对应的组串是否发生反接，检查PV面板配置是否存在压差；检查完毕没有故障后可以通过App界面清除历史故障操作清除该警告。
F150	电池1电压低	电池电压低于设定值	-
F151	电池2电压低	电池电压低于设定值	-
F152	电池电源电压低	电池非充电模式，电压低于关机电压	-
F153	电池1电压高	-	-
F154	电池2电压高	-	-

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理建议
F155	在线检测绝缘阻抗低	1. 光伏组串对保护地短路。 2. 光伏组串安装的环境长期较为潮湿并且线路对地绝缘不良。	1. 检查光伏组串对保护地的阻抗，如果出现短路，请整改短路点。 2. 检查逆变器的保护地线是否正确连接。 3. 如果确认在阴雨天环境下该阻抗确实低于默认值，请对“绝缘阻抗保护点”重新进行设置。
F156	微网过载警告	backup端输入电流过大	偶尔出现无须处理；如果该告警频繁出现，请联系经销商或者售后服务中心。
F157	手动复位	-	-
F158	发电机相序异常	-	-
F159	复用端口配置异常	复用(发电机)端口配置为微网或者大负载，但实际接了发电机	使用App，变更复用(发电机)端口配置。
F41	发电机端口过载	1. 离网侧输出超过规格书规定要求 2. 离网侧短路 3. 离网端电压过低 4. 作为大负载端口时，大负载超过规格书规定要求	通过数据确认离网侧输出电压、电流、功率等数据，确认导致问题出现的原因。
F108	DSP通讯故障	-	-

故障名称	故障原因	故障处理建议
并机通信超时停机	在并机下如果从机超过400秒未出到主机通讯	检查并机通讯线束是否连接可靠，检查从机地址是否重复。
一键关断停机	通过 App 检查是否打开了一键关断功能	关闭一键关断。
离线关机	-	-
远程关机	-	-
子节点通信故障	内部通讯异常	重启机器，观察故障是否消除。
柴发通讯故障	控制板与柴发之间通信链路异常	1. 检查链路通讯线束,观察故障是否消除; 2. 尝试重启机器,观察故障是否消除; 3. 如果重启之后故障无法消除,可联系售后服务中心。
电池过压保护	1. 单个电芯电压过高 2. 电压采集线异常	记录故障现象，重启电池，等待几分钟后，确认故障是否消失，重启后若问题仍存在，请联系售后服务中心。
	1. 电池总压过高 2. 电压采集线异常	
电池欠压保护	1. 单个电芯电压过低 2. 电压采集线异常	
	1. 电池总压过低 2. 电压采集线异常	
电池过流保护	1. 充电电流过大，电池限流异常：温度和电压值突变 2. 逆变器响应异	
	电池放电电流过大	

故障名称	故障原因	故障处理建议
电池过温保护	1. 环境温度过高 2. 温度传感器异常	
	1. 环境温度过高 2. 温度传感器异常	
电池低温保护	1. 环境温度过低 2. 温度传感器异常	
	1. 环境温度过低 2. 温度传感器异常	
电池极柱过温保护	极柱温度过高	
电池不均衡保护	1. 温差过大不同阶段，电池会对电池功率进行限制，即限制充放电电流。所以一般难以出现该问题。 2. 电芯容量衰竭，导致内阻过大，过电流时温升大，温差就大了。 3. 电芯极耳焊接不好，导致过电流电芯升温过快。 4. 温度采样问题； 5. 功率线连接松动	
	1. 电芯老化程度不一致 2. 从板芯片问题也会导致电芯压差过大； 3. 从板均衡问题也能导致电芯压差过大 4. 线束问题导致	
	1. 电芯老化程度不一致 2. 从板芯片问题也会导致电芯压差过大； 3. 从板均衡问题也能导致电芯压差过大 4. 线束问题导致	
绝缘电阻保护	绝缘电阻损坏	检查地线是否接好，重启电池，重启后若问题仍存在，请联系售后服务中心。

故障名称	故障原因	故障处理建议
预充失败故障	预充失败	表明预充过程中，预充MOS两端电压始终超过规定阈值，关机重启后观测该故障是否持续存在，检查接线是否正确、预充MOS是否损坏。
采集线故障	电池采集线接触不良或断开	检查接线，重启电池，重启后若问题仍存在，请联系售后服务中心。
	单体电压采集线接触不良或断开	检查接线，重启电池，重启后若问题仍存在，请联系售后服务中心。
	单体温度采集线接触不良或断开	
	双通道电流比较误差过大，或者电流采集线回路异常	
	双通道电压比较误差过大或MCU与AFE电压比较误差过大，或者电压采集线回路异常	
	温度采集线回路异常或者接触不良、断开	
	过压五级或过温五级，熔断三端熔丝	熔断三段熔丝，需联系售后服务中心，更换主控板。
继电器或MOS过温	继电器或MOS过温	该故障表明MOS管温度超过规定阈值，关机静置2h等待温度恢复。
分流器过温	分流器过温	该故障表明分流器管温度超过规定阈值，关机静置2h等待温度恢复。

故障名称	故障原因	故障处理建议
BMS1其他故障1(户储类)	继电器或MOS开路	1. 升级软件，静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若持续存在测更换电池包
	继电器或MOS短路	1. 升级软件，静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若持续存在测更换电池包
	主簇和从簇的通讯异常或者簇与簇的电芯不一致	1. 检查从机的电池信息及软件版本，及与主机的通讯线连接是否正常 2. 升级软件
	电池系统回路线束异常，导致互锁信号没有形成回路	检查终端电阻安装是否正确
	BMS与PCS通讯异常	1. 确认与逆变器连接电池之间的通讯线接口定义是否正确； 2. 请联系售后服务中心，查看后台数据，观察逆变器与电池软件是否匹配正确。
	BMS主控与从控通讯线束异常	1. 检查接线，重启电池； 2. 升级电池，重启后若问题仍存在，请联系售后服务中心。
	主负芯片间通讯丢失	
	空开、分励脱扣异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 观察PACK和PCU底部盲插，通讯插针是否松动或歪斜；

故障名称	故障原因	故障处理建议
	MCU自检失败	升级软件，重启电池，重启后若问题仍存在，请售后服务中心。
	1. 软件版本过低或者BMS板损坏 2、逆变器并机数量大，电池在预充时冲击过大	1、升级软件，观测故障是否持续存在 2、若为并机情况，先黑启动电池再启动逆变器
	MCU内部故障	升级软件，重启电池，一般是检测MCU或者外部器件损坏，重启后若问题仍存在，请联系售后服务中心。
	总控电流大于规定阈值	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 检查逆变器是否设置功率过大，导致超出总线负载；
	并簇电池电芯不一致	确认并簇电池的电芯是否一致
	并簇电池正负极反接	检查并簇电池正负极是否反接
	存在严重过温过压等触发消防系统	联系售后服务中心。
系统空调类故障	空调异常失效	尝试重启系统，如果故障未解除请联系售后服务中心。
	柜门未关闭	检查柜门是否正常关闭
	供电电压过高	确认供电电压值是否符合空调输入电压要求，确认符合后再重新上电。
	供电电压不足	
	无电压输入	

故障名称	故障原因	故障处理建议
	供电电压不稳	
	压缩机电压不稳	尝试重启系统，如果故障未解除请联系售后服务中心。
	传感器接触不良or损坏	
	空调风机异常	
BMS1其他故障2(户储类)	DCDC内部存在电压或者电流异常	详见具体DC故障内容。
	DCDC过载或者散热器温度过高等	
	电芯采集异常或者老化程度不一致	请联系售后服务中心。
	风扇动作未正常执行	请联系售后服务中心。
	输出端口螺丝松动或接触不良	1. 电池关机，检查接线和输出端口螺丝情况 2. 确认后重启电池，观测故障是否持续存在，若存在请联系售后服务中心。
	电池使用时间过长或电芯损坏严重	请联系售后服务中心，更换pack。
	1. 软件版本过低或者BMS板损坏 2. 逆变器并机数量大，电池在预充时冲击过大	1. 升级软件，观测故障是否持续存在。 2. 若为并机情况，先黑启动电池再启动逆变器。
	加热膜损坏	请联系售后服务中心。
	加热膜三端融丝断开，无法使用加热功能	请联系售后服务中心。

故障名称	故障原因	故障处理建议
	软件型号、电芯类型、硬件型号不匹配	检查软件型号、SN号、电芯类型、硬件型号是否一致，若不一致请联系售后服务中心。
	热管理板通讯断线	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系售后更换pack。
	热管理板通讯断线	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系售后更换pack。
	热管理板通讯断线	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系售后更换pack。
	pack风扇故障信号触发	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系售后更换pack。
DCDC故障	输出端口电压过高	检查输出端口电压，若输出端口电压正常且重启电池后故障仍不能自行消除，请联系售后服务中心。
	DCDC模块检测到电池电压超过最大充电电压	停止充电，放电到soc90%以下或静置2h，若无效且重启故障仍存在，请联系售后服务中心。

故障名称	故障原因	故障处理建议
	散热器温度过高	电池静置1h，待散热器温度下降，若无效且重启故障仍存在，请联系售后服务中心。
	电池放电电流过大	检查负载是否超过电池可放电能力，关闭负载或PCS停止工作60s，若无效且重启故障仍存在，请联系售后服务中心。
	输出端口动力线束正负极与并簇电池或PCS接反	关闭电池手动开关，检查输出端口接线是否正确，重启电池。
	输出功率继电器不能闭合	检查输出端口接线是否正确，是否存在短路，若无效且重启故障仍存在，请联系售后服务中心。
	功率器件温度过高	电池静置1h，待电池内部功率器件温度下降，若无效且重启故障仍存在，请联系售后服务中心。
	继电器粘连	重启故障仍存在请联系售后服务中心。
簇间环流故障	1. 电芯不均衡 2. 首次上电未满充校正	-
BMS1其他故障3(大储类)	与linux模块通讯异常	1. 检查通讯先链接是否正常 2. 升级软件，重启电池观测故障是否持续存在，若存在请联系售后服务中心。
	电芯温升过快	电芯异常，联系售后更换pack。

故障名称	故障原因	故障处理建议
	SOC低于10%	对电池进行充电。
	SN写入不符合规则	检查SN位数是否正常，若异常请联系售后服务中心。
	1. 电池簇内菊花链通讯异常 2. 电池簇间电芯老化程度不一致	1. 检查单簇电池pack接触情况 2. 确认各簇电池的使用情况，如累计充放电容量、循环次数等 3. 请联系售后服务中心。
	pack内湿度过高	-
	保险丝断开	联系售后更换pack。
	电池电量低	对电池进行充电。
BMS1其他故障4(大储类)	空开异常	联系售后更换pack。
	外部设备异常	联系售后更换pack。
接触器故障1	-	-
接触器故障2	-	-
过载保护（京硅）	持续过载（超690KVA）10s	请联系售后服务中心。
过载保护（智能端口	持续过载（超690KVA）10s	请联系售后服务中心。
主机AC上电与电表通讯异常	1. 可能电表未接到主机 2. 可能电表通讯线松动	1. 检查电表是否接到主机 2. 检查电表通讯线是否松动
并机系统下从机带电表异常	电表接到从机	接电表机器设置成主机

故障名称	故障原因	故障处理建议
从机AC上电大于10分钟与主机通讯超时异常	1. 从机地址设置错误 2. 从机通讯线松动	1. 检查从机地址量否重复 2. 检查并机通讯线是否松动

9.5.1.3 电池故障

- **Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池**

序号	故障名称	可能原因	故障处理
1	充电过压2	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
2	充电过压3	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
3	放电欠压3	• 单体电压/总压过低 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
4	放电欠压2	• 单体电压/总压过低 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
5	单体过压2	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 若故障未恢复，联系固德威售后。
6	单体欠压2	单体欠压	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
7	单体压差大2	单体压差大	1. 重启电池，等待12小时。 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
8	充电过流2	• 充电电流过大，电池限流异常：温度和电压值突变 • 逆变器响应异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 检查逆变器是否设置功率过大，导致超出电池额定工作电流； 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
9	放电过流2	• 放电电流过大，电池限流异常：温度和SOC值突变 • 逆变器响应异常	
10	电芯高温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
11	电芯低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
12	充电过温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
13	充电低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
14	放电过温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
15	放电低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
16	单体温差大2	单体温差大	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
17	预充失效	预充mos闭合失败	1. 静置关机5分钟，重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
18	电池脱扣	电池空开跳开	1. 静置10min，重新闭合恢复； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
19	电池和逆变器通讯失败	电池和逆变器通讯失败	1. 确认通讯线线序和直流线是否正确，且通断是否正常。 2. 重启逆变器和电池。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
20	特定故障	电池特定故障	请联系售后服务中心。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
21	并簇故障	从簇失联 并簇失败	检查主从线束通讯连接的可靠性 请联系售后服务中心。

- **BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池**

序号	故障名称	可能原因	故障处理
1	充电过压2	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
2	充电过压3	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
3	放电欠压3	• 单体电压/总压过低 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
4	放电欠压2	• 单体电压/总压过低 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
5	单体过压2	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 若故障未恢复，联系固德威售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
6	单体欠压2	单体欠压	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
7	单体压差大2	单体压差大	1. 重启电池，等待12小时。 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
8	充电过流2	• 充电电流过大，电池限流异常：温度和电压值突变 • 逆变器响应异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 检查逆变器是否设置功率过大，导致超出电池额定工作电流； 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
9	放电过流2	• 放电电流过大，电池限流异常：温度和SOC值突变 • 逆变器响应异常	
10	电芯高温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
11	电芯低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
12	充电过温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
13	充电低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
14	放电过温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
15	放电低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
16	单体温差大2	单体温差大	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
17	预充失效	预充mos闭合失败	1. 静置关机5分钟，重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
18	电池脱扣	电池空开跳开	1. 静置10min，重新闭合恢复； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
19	电池和逆变器通讯失败	电池和逆变器通讯失败	1. 确认通讯线线序和直流线是否正确，且通断是否正常。 2. 重启逆变器和电池。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
20	特定故障	电池特定故障	请联系售后服务中心。
21	并簇故障	从簇失联 并簇失败	检查主从线束通讯连接的可靠性 请联系售后服务中心。
22	应用软件故障	软件自检失败	请联系售后服务中心
23	微电子故障	电子元器件故障	请联系售后服务中心

序号	故障名称	可能原因	故障处理
24	总控过载	超出动力线承载能力范围	停止充电,如未自动恢复,请联系专业技术人员重启系统。
25	SN异常	存在SN相同的电池	请联系售后服务中心
26	空开异常	塑壳空开异常断开	更换塑壳空开

- **BAT系列 92.1-112.6kWh 工商业电池系统**

序号	故障名称	可能原因	故障处理
1	充电过压2	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
2	充电过压3	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
3	放电欠压3	• 单体电压/总压过低 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
4	放电欠压2	• 单体电压/总压过低 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
5	单体过压2	• 单体电压/总压过高 • 电压采集线异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 若故障未恢复，联系固德威售后。
6	单体欠压2	单体欠压	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 确定逆变器工作情况，是否因工作模式等问题未给电池充电，尝试通过逆变器给电池充电，观察故障是否恢复。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
7	单体压差大2	单体压差大	1. 重启电池，等待12小时。 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
8	充电过流2	• 充电电流过大，电池限流异常：温度和电压值突变 • 逆变器响应异常	1. 静置关机5分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 检查逆变器是否设置功率过大，导致超出电池额定工作电流； 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
9	放电过流2	• 放电电流过大，电池限流异常：温度和SOC值突变 • 逆变器响应异常	
10	电芯高温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
11	电芯低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟,重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
12	充电过温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
13	充电低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
14	放电过温2	• 单体温度过高 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
15	放电低温2	• 环境温度过低 • 温度传感器异常	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
16	单体温差大2	单体温差大	1. 静置关机30分钟；重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
17	预充失效	预充mos闭合失败	1. 静置关机5分钟，重启后看故障是否持续存在； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
18	电池脱扣	电池空开跳开	1. 静置10min，重新闭合恢复； 2. 若故障未恢复，联系固德威售后。
19	电池和逆变器通讯失败	电池和逆变器通讯失败	1. 确认通讯线线序和直流线是否正确，且通断是否正常。 2. 重启逆变器和电池。 3. 若故障未恢复，联系固德威售后。
20	特定故障	电池特定故障	请联系售后服务中心。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
21	并簇故障	从簇失联 并簇失败	检查主从线束通讯连接的可靠性 请联系售后服务中心。
22	应用软件故障	软件自检失败	请联系售后服务中心
23	微电子故障	电子元器件故障	请联系售后服务中心
24	总控过载	超出动力线承载能力范围	停止充电,如未自动恢复,请联系专业技术人员重启系统。
25	SN异常	存在SN相同的电池	请联系售后服务中心
26	空开异常	塑壳空开异常断开	更换塑壳空开
27	空开粘连故障	塑壳空开故障或辅助空开故障	更换塑壳空开或更换辅助空开
28	消防系统触发	系统内部热失控或消费误触发	请联系售后服务中心
29	空调故障	空调系统内发生异常故障	请联系售后服务中心
30	门禁故障	门被异常打开或门禁传感器损坏	关闭门或更换门禁传感器
31	急停触发	急停拍下或急停按钮损坏	更换急停按钮
28	PACK风扇故障	PACK风扇堵转或者不能工作	更换对应的PACK风扇

9.5.1.4 查看故障/告警详细信息

储能系统所有的故障、告警详细信息均显示在[小固云窗+ App]以及[小固云窗+ WEB]，若您的产品出现异常，且未在[小固云窗+ App]以及[小固云窗+ WEB]中看到相关故障信息，请联系售后服务中心。

- 小固云窗+ App

1. 打开小固云窗 App，使用任意账号登录。
2. 通过[电站] > [告警]可查看所有电站故障信息。
3. 点击具体的故障名称可查看故障详发生的时间、可能的原因和解决方法。

- 小固云窗+ WEB

1. 打开小固云窗+ WEB，使用任意账号登录。
2. 在电站详情界面，点击[告警]，即可查看当前电站所有告警信息。

10 技术参数

10.1 逆变器技术参数

技术参数	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
电池输入参数		
电池类型	锂离子电池	锂离子电池
额定电池电压 （V）	500	500
电池电压范围 （V）	200~800	200~800
启动电压（V）	200	200
电池接口数量	1	1
最大持续充电电流（A）	100	100
最大持续放电电流（A）	100	100
最大充电功率 （W）	44000	55000
最大放电功率 （W）	44000	55000
光伏输入参数		
最大输入功率（W）*1	60000	75000
最大输入电压（V）*2	1000	1000
MPPT电压范围（V）*3	165~850	165~850
MPPT满载电压范围（V）	400~850	400~850
启动电压（V）	200	200

技术参数	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
额定输入电压（V）	620	620
每路MPPT最大输入电流（A）	42/32/42	42/32/42/32
每路MPPT最大短路电流（A）	55/42/55	55/42/55/42
光伏阵列最大反灌电流（A）	0	0
MPPT数量	3	4
每路MPPT输入组串数	2	2
并网输出参数		
额定输出功率（W）	40000	50000
最大输出功率（W）	44000	55000
额定并网输出视在功率（VA）	40000	50000
最大并网输出视在功率（VA）	44000	55000
电网买电额定视在功率（VA）	40000	50000
最大输入视在功率（VA）	44000	55000
额定输出电压（V）	380, 3L/N/PE	380, 3L/N/PE
输出电压频率（Hz）	50	50
最大并网输出电流（A）	66.7	83.3
最大输入电流 （A）	66.7	83.3

技术参数	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
额定输出电流（A）	60.6	75.8
功率因数	~1（0.8超前…0.8滞后可调）	~1（0.8超前…0.8滞后可调）
总电流波形畸变率	<3%	<3%
离网输出参数 *需要配套STS		
离网额定视在功率（VA）	40000	50000
最大输出视在功率（VA）	44,000 (48,000 at 60sec, 56,000 at 10sec)	55,000 (60,000 at 60sec, 70,000 at 10sec)
最大输出电流 （A）	66.7	83.3
额定输出电压 （V）	380	380
额定输出电压频率（Hz）	50	50
总电压波形畸变率（@线性负载）	<3%	<3%
效率		
最大效率	98.1%	98.1%
电池侧 ⇄ 交流侧最大效率	97.7%	97.7%
保护		
绝缘阻抗检测	集成	集成
残余电流监测	集成	集成
输入反接保护	集成	集成
电池反接保护	集成	集成
防孤岛保护	集成	集成

技术参数	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
交流过流保护	集成	集成
交流短路保护	集成	集成
交流过压保护	集成	集成
直流开关	集成	集成
直流浪涌保护	II级(I+II级选配)	II级(I+II级选配)
交流浪涌保护	二级	二级
直流拉弧保护	选配	选配
基本参数		
工作温度范围（°C）	-35~+60	-35~+60
相对湿度	0～95%	0～95%
最高工作海拔 （m）	4000	4000
冷却方式	智能风冷	智能风冷
人机交互	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
BMS通讯方式	CAN	CAN
电表通讯方式	RS485	RS485
重量（kg）	62	65
尺寸（宽×高×厚 mm）	520×660×260	520×660×260
噪音（dB）	<55	<55
拓扑结构	非隔离型	非隔离型
夜间自耗电（W）	<15	<15
防护等级	IP66	IP66

技术参数	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
直流连接器	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)
交流连接器	OT	OT
环境等级	4K4H	4K4H
污染等级	PD 3 (外部)，PD 2 (内部)	PD 3 (外部)，PD 2 (内部)
过电压等级	DC II / AC III	DC II / AC III
保护等级	I	I
存储温度（°C）	-40~+85	-40~+85
决定电压等级	电池：C PV：C AC：C Com：A	电池：C PV：C AC：C Com：A
安装方式	壁挂安装	壁挂安装
电网类型	三相	三相
认证		
并网标准	NBT32004	
安规标准	IEC62109-1&2	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	

*1：大多数光伏组件的最大输入功率可达2*Pn，如GW40K-ET-10的最大输入功率可达80kW。
*2：当输入电压大于980V时，逆变器将进入待机状态，当电压恢复至970V以下时逆变器将恢复正常运行状态。
*3：关于MPPT满载电压范围，请参阅用户手册。

10.2 STS技术参数

产品参数	STS200-80-10
电气参数	
额定输出电压（V）	380, 3L/N/PE
输出电压范围 (V)	176~276
输出电压频率 (Hz)	50
频率范围 (Hz)	45~55
逆变器端口参数	
逆变器侧额定视在功率(VA)	50000
逆变器侧最大视在功率 (VA)	55000
逆变器侧额定电流(A)	75.8
逆变器侧最大电流 (A)	83.3
电网侧端口参数	
电网侧额定视在功率 (VA)	50000
电网侧最大视在功率 (VA)*1	55000
电网侧额定电流 (A)	75.8
电网侧最大电流 (A)*2	83.3
Back-up端口参数	
Backup额定输出视在功率 (VA)	50000
离网下Backup侧最大输出视在功率(VA)	55000
并网下Backup侧最大输出视在功率 (VA)	138000
Backup侧额定输出电流 (A)	75.8

产品参数	STS200-80-10
Backup侧最大输出电流 (A)*3	83.3
发电机/光伏逆变器端口参数	
发电机侧额定输入视在功率 (VA)	50000
发电机侧最大输入视在功率 (VA)	55000
发电机侧额定输入电流 (A)	75.8
发电机侧最大输入电流 (A)	83.3
其他电气参数	
电网侧继电器额定电流 (A)	200
发电机侧继电器额定电流 (A)	90
并离网切换时间 (ms)	<10
基本参数	
工作温度范围 (°C)	-35 ~ +60
最高工作海拔 (m)	4000
冷却方式	自然冷却
通讯方式	RS485
重量 (kg)	16.5
尺寸 (宽×高×厚 mm)	510*425*156
噪音（dB）	<48
拓扑结构	非隔离型
安装方式	壁挂安装
防护等级	IP65
过电压等级	AC III

产品参数	STS200-80-10
保护等级	I
防护等级	IP65
认证	
安规标准	IEC62109-1/-2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4

*1: 电网端口最大输入功率（买电功率）138kW.
*2: 电网端口最大输入电流（买电电流）200A.
*3: 并网时，Backup端口最大输出电流200A.

10.3 电池技术参数

10.3.1 Lynx C 系列 101-156kWh 高压电池

技术参数	LX C 101-10	LX C120-10
可用能量 (kWh)*1	101.38	119.81
电池模组	LX C9.2-10：38.4V 9.21kWh	LX C9.2-10：38.4V 9.21kWh
模组数量	11	13
电芯类型	LFP（$LiFePO_4$）	
电芯配置	132串2并	156串2并
额定电压 (V)	422.4	499.2
工作电压范围 (V)	369.6~468.6	436.8~553.8
额定充放电电流(A)*2	100	
额定充放电功率 (kW)*2	42.24	49.92
短路电流	4.0kA 0.66ms@468.6V.dc	4.1kA 0.62ms@553.8V.dc
工作温度范围（°C）	充电：0~+45；放电：-20~+50	
相对湿度	0~95%	
最高工作海拔（m）	2000	
通讯方式	CAN+RS485	

技术参数		LX C 101-10	LX C120-10
重量（kg）		1120	1280
尺寸（宽×高×厚 mm）		1155×1650×730	
防护等级		IP21	
存储温度（℃）		0~35（＜1年）；-20~0 或 +35~+45（＜3个月）	
安装方式		落地安装	
循环效率*1		96.0%	
循环次数*3		4000次	
标准和认证	安全类	IEC62619， IEC62040， IEC63056	
	EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4	
	运输类	UN38.3	
安全使用寿命（年）		≥25	
*1： 新电池 100%放电深度， 25±3°C温度范围， 0.2C 充放电条件下测得； 可用电量可能因逆变器不同而不同。 *2： 额定充放电电流、 功率受温度及 SOC 状态的影响。 *3：电芯在2.5~3.65V 25±2°C范围内0.5C/0.5C充放达到100DOD 80% EOL。			

技术参数	LX C138-10	LX C156-10
可用能量 (kWh)*1	138.24	156.67
电池模组	LX C9.2-10： 38.4V 9.21kWh	LX C9.2-10： 38.4V 9.21kWh
模组数量	15	17
电芯类型	LFP（$LiFePO_4$）	
电芯配置	180串2并	204串2并
额定电压 (V)	576.0	652.8
工作电压范围 (V)	504.0~639.0	571.2~724.2
额定充放电电流(A)*2	100	
额定充放电功率(kW)*2	57.60	65.28
短路电流	4.2kA 0.57ms@639V.dc	4.3kA 0.53ms@724.2V.dc
工作温度范围（°C）	充电：0~+45；放电：-20~+50	
相对湿度	0~95%	
最高工作海拔（m）	2000	

技术参数		LX C138-10	LX C156-10
通讯方式		CAN+RS485	
重量 (Kg)		1480	1650
尺寸（宽×高×厚 mm）		1155×2065×730	
防护等级		IP21	
存储温度（℃）		0~35（＜1年）；-20~0 或 +35~+45（＜3个月）	
安装方式		落地安装	
循环效率*1		96.0%	
循环次数*3		4000次	
标准和认证	安全类	IEC62619，IEC62040，IEC63056	
	EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4	
	运输类	UN38.3	
安全使用寿命（年）		≥25	

*1： 新电池 100%放电深度， 25±3°C温度范围， 0.2C 充放电条件下测得； 可用电量可能因逆变器不同而不同。
*2： 额定充放电电流、 功率受温度及 SOC 状态的影响。
*3：电芯在2.5~3.65V 25±2°C范围内0.5C/0.5C充放达到100DOD 80% EOL。

10.3.2 BAT系列 25.6-56.3kWh 高压电池

技术参数	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
电芯类型	LFP ($LiFePO_4$)						
额定能量 (kWh)	25.6	30.7	35.8	40.9	46.1	51.2	56.3
可用能量 (kWh)	25	30	35	40	45	50	55
额定电压 (V)	256	307.2	358.4	409.6	460.8	512	563.2
工作电压 (V)	229.6~288.8	275.52~346.56	321.44~404.32	367.36~462.08	413.28~519.84	459.2~577.6	505.12~635.36

技术参数	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
电芯工作温度 (°C)	放电：-20~+55 充电：0~+55						
工作环境温度(°C)	0~40（推荐工作温度20~30）						
储存温度 (°C)	+35~+45 (支持6个月内) -20~+35（支持一年内） （推荐0~35°C存储）						
标准充放电流 (A)	50/50A						
最大持续充放电电流 (A)	100/110A						
脉冲放电电流 (A)	150A，10s 120A，60s						
循环寿命	6000（25±2°C，0.5C，90%DOD，70%EOL）						
能量效率	96%（@100%DOD，0.2C，25±2°C）						
湿度	5～85%						
海拔 (m)	3000						
通讯方式	CAN (Default)，RS485 (Optional)						
人机交互	LED indicator						
机架安装重量 (kg)	⩽272	⩽312	⩽367	⩽415	⩽455	⩽495	⩽540
堆叠安装重量（kg）	⩽248	⩽293	⩽338	⩽383	⩽428	⩽472	⩽517

技术参数	GW25.6-BAT-I-G10	GW30.7-BAT-I-G10	GW35.8-BAT-I-G10	GW40.9-BAT-I-G10	GW46.0-BAT-I-G10	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
机架安装尺寸(W×H×D mm)	543*1815*520						
堆叠安装尺寸(W×H×D mm)	481*925*552	481*1063*552	481*1201*552	481*1339*552	481*1477*552	481*1615*552	481*1753*552
防护等级	IP20						
安装方式	落地安装						
消防配置	气溶胶（PACK内选配）						
最大并簇数量	6						
安规	IEC62619/IEC60730-1/EN62477-1/IEC63056						
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4						
运输	UN38.3						

10.3.3 BAT系列 102.4-112.6kWh 工商业电池

技术参数	GW61.4-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
电池系统			
电芯类型	LFP ($LiFePO_4$)		
电芯容量 (Ah)	100		
额定容量 (Ah)	200		
电池模组	GW10.2-PACK-ACI-G10		

技术参数	GW61.4-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
额定电池能量 (kWh)	10.24		
电芯配置	2P96S	2P160S	2P176S
电池模组重量（kg）	＜90		
模组数量	6	10	11
额定能量 (kWh)	61.4	102.4	112.6
可用能量 (kWh) *1	60	100	110
额定电压 (V)	307.2	512	563.2
工作电压范围 (V)	275.52~346.56	459.2~577.6	505.12~635.36
最大充放电电流 (A) *2	180/220		
最大充放电倍率 *2	0.9C/1.1C		
循环次数	6000（25±2°C，0.5C，100%DOD，70%EOL）		
效率			
循环效率	96%@100%DOD，0.2C，25±2°C		
基本参数			
工作温度范围 (°C)	-20~+55		
存储温度 (°C)	+35~+45(＜6 Months)；-20~+35(＜1 Year)		
相对湿度	0～100%（无凝露）		
最高工作海拔 (m)	4000		
冷却方式	空调		
人机交互	LED		
通讯方式	CAN (RS485 可选)		

技术参数	GW61.4-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
重量(kg)	＜950	＜1310	＜1400
尺寸(W×H×Dmm)	1055*2000*1055		
噪音（dB）	⩽70		
防护等级	IP55		
防腐等级	C4（C5-M 可选）		
消防*3	气溶胶（电池包级和柜级）		
认证*4			
安规标准	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/UN38.3		
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4		

注：

1. 在电池出厂状态下，测试条件为100% DOD, 0.2C，在25°C±2°C环境下进行充放电。
2. 实际充/放电电流与电池温度和 SOC 相关。最大持续充/放电倍率受 SOC、电池温度、大气环境温度、空调制冷量的影响。
3. 5月30日前为柜级气溶胶，5月30日后为电池包级和柜级气溶胶。
4. 详细的认证信息见官方网站。

10.4 智能电表技术参数

- GM330

技术参数			GM330
输入参数	电网类型		三相
	电压	额定电压L-N (V)	220/230
		额定电压L-L (V)	380/400
		电压范围	0.88Un-1.1Un
		额定电压频率 (Hz)	50/60

技术参数			GM330
	电流	CT变比	nA:5A
通信			RS485
通信距离（m）			1000
人机交互			4 LED，重置按钮
精度	电压/电流		Class 0.5
	有功电能		Class 0.5
	无功电能		Class 1
功耗（w）			<5
机械参数	尺寸（宽*高*厚）		72*85*72
	重量 (g)		240
	安装方式		导轨安装
环境参数	IP等级		IP20
	工作温度范围 (°C)		-30~70
	存储温度范围(°C)		-30~70
	相对湿度 (无凝露)		0~95%
	最高工作海拔 (m)		3000

10.5 智能通讯棒技术参数

技术参数	WiFi/LAN Kit-20
设备管理	
最大设备连接数量	1
电源参数	
输出电压（V）	5
功耗（W）	≤3
通讯接口	USB
通讯参数	
以太网	10M/100Mbps 自适应
无线	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz

技术参数	WiFi/LAN Kit-20
蓝牙	蓝牙V4.2 BR/EDR和蓝牙LE标准
机械参数	
尺寸 (宽×高×厚 mm)	48.3*159.5*32.1
重量 (g)	82
指示灯	LED*2
安装方式	USB端口插拔
环境参数	
工作温度范围 (°C)	-30~+60
存储温度范围 (°C)	-40~+70
相对湿度	0-95%
防护等级	IP65
最高工作海拔 (m)	4000
安全使用寿命（年）	≥25

技术参数	4G Kit-CN
基本参数	
最大支持逆变器数量	1
接口形式	USB
安装方式	即插即用
指示灯	LED指示灯
尺寸 (宽×高×厚 mm)	49*96*32
SIM卡尺寸 (mm)	15*12
IP等级	IP65

技术参数	4G Kit-CN
功耗 (W)	<4
工作环境温度 (°C)	-30~60°C
存储环境温度 (°C)	-40~70°C
相对湿度	0-100% (无凝露)
最高工作海拔 (m)	4000
无线参数	
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41
GSM/GPRS	B3/B8
安全使用寿命（年）	≥25

技术参数	4G Kit-CN-G21
基本参数	
最大支持逆变器数量	1
接口形式	USB
安装方式	即插即用
指示灯	LED指示灯
尺寸 (宽×高×厚 mm)	48.3*95.5*32.1
SIM卡尺寸 (mm)	15*12
重量 (g)	87
IP等级	IP66
功耗 (W)	<4
工作环境温度 (°C)	-30~+65

技术参数	4G Kit-CN-G21
存储环境温度 (°C)	-40~+70
相对湿度	0-100%
最高工作海拔 (m)	4000
无线参数	
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B39/B40/B41
GNSS定位	北斗、GPS
蓝牙	5.0
安全使用寿命（年）	≥25

11 附录

11.1 FAQ

11.1.1 如何进行电表/CT辅助检测?

电表检测功能，可检测电表CT是否连接正确以及电表和CT当前运行状态。

- 方式一：

1. 通过**[主页]** > **[设置]** > **[电表/CT辅助检测]**，进入检测页面。
2. 点击开始检测，等待检测完成后，查看检测结果。

- 方式二：

1. 点击 > **[System Setup]** > **[Quick Setting]** > **[Meter/CT Assisted Test]**，进入检测页面。
2. 点击开始检测，等待检测完成后，查看检测结果。

11.1.2 如何升级设备版本

通过固件信息，可查看或升级逆变器的DSP版本、ARM版本、BMS版本以及通讯模块软件版本。部分通信模块不支持通过SolarGo App升级软件版本，请以实际为准。

- **提示升级：**

用户打开APP，主页弹出升级提示，用户可以选择是否升级。如果选择升级，根据界面提示即可完成升级。

- **常规升级：**

通过**[主页]** > **[设置]** > **[固件信息]**，进入固件信息查看界面。
点击检查更新，如果有新版本，根据界面提示完成升级。

- **强制升级：**

APP推送升级信息，用户需要按照提示进行升级，否则无法使用APP。根据界面提示即可完成升级。

11.2 缩略词

简写	英文描述	中文描述
Ubatt	Battery Voltage Range	电池电压范围
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	额定电池电压
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	最大充/放电电流
EC,R	Rated Energy	额定能量
UDCmax	Max.Input Voltage	最大输入电压
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	MPPT 电压范围
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	每路 MPPT 最大输入电流
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	每路 MPPT 最大短路电流
PAC,r	Nominal Output Power	额定输出功率
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	额定并网输出视在功率
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	最大并网输出视在功率
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	从电网买电额定输出视在功率
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	从电网买电最大输出视在功率
UAC,r	Nominal Output Voltage	额定输出电压
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	输出电压频率
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	最大并网输出电流
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	最大输入电流
P.F.	Power Factor	功率因数
Sr	Back-up Nominal apparent power	离网额定视在功率
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	最大输出视在功率
IAC,max	Max. Output Current	最大输出电流
UAC,r	Nominal Output Voltage	最大输出电压
fAC,r	Nominal Output Freqency	额定输出电压频率
Toperating	Operating Temperature Range	工作温度范围
IDC,max	Max. Input Current	最大输入电流
UDC	Input Voltage	输入电压
UDC,r	DC Power Supply	直流输入

简写	英文描述	中文描述
UAC	Power Supply/AC Power Supply	输入电压范围/交流输入
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	输入电压范围/交流输入
Toperating	Operating Temperature Range	工作温度范围
Pmax	Max Output Power	最大功率
PRF	TX Power	发射功率
PD	Power Consumption	功耗
PAC,r	Power Consumption	功耗
F (Hz)	Frequency	频率
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	最大输入短路电流
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	工作电压范围
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	适配器输入电压范围
Usys,max	Max System Voltage	最大系统电压
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	最高工作海拔高度
PF	Power Factor	功率因数
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	电流谐波
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	电压谐波
C&I	Commercial & Industrial	工商业
SEMS	Smart Energy Management System	智慧能源管理系统
MPPT	Maximum Power Point Tracking	最大功率点跟踪
PID	Potential-Induced Degradation	电位诱发衰减
Voc	Open-Circuit Voltage	开路电压
Anti PID	Anti-PID	防PID
PID Recovery	PID Recovery	PID修复
PLC	Power-line Commucation	电力线载波通信
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	基于TCP/IP层的modbus
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	基于串行链路的modbus
SCR	Short-Circuit Ratio	短路比
UPS	Uninterruptable Power Supply	不间断电源
ECO mode	Economical Mode	经济模式
TOU	Time of Use	使用时间
ESS	Energy Stroage System	储能系统

简写	英文描述	中文描述
PCS	Power Conversion System	电能转换系统
RSD	Rapid shutdown	快速关断
EPO	Emergency Power Off	紧急关断
SPD	Surge Protection Device	防雷保护
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	防逆流
DRED	Demand Response Enabling Device	命令响应设备
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI直流拉弧保护
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	接地故障分断器
RCMU	Residual Current Monitioring Unit	残余电流监控装置
FRT	Fault Ride Through	故障穿越
HVRT	High Voltage Ride Through	高电压穿越
LVRT	Low Voltage Ride Through	低电压穿越
EMS	Energy Management System	能量管理系统
BMS	Battery Management System	电池管理系统
BMU	Battery Measure Unit	电池采集单元
BCU	Battery Control Unit	电池控制单元
SOC	State of Charge	电池的荷电状态
SOH	State of Health	电池健康度
SOE	State Of Energy	电池剩余能量
SOP	State Of Power	电池充放电能力
SOF	State Of Function	电池的功能状态
SOS	State Of Safety	安全状态
DOD	Depth of discharge	放电深度

11.3 术语解释

- **过电压类别释义**
  - **过电压类别 I**：连接至具有限制瞬时过电压至相当低水平措施的电路的设备。
  - **过电压类别 II**：由固定式配电装置供电的耗能设备。此类设备包含如器具、可移动式工具及其它家用和类似用途负载，如果对此类设备的可靠性和适用性有特殊要求时，则采用电压类别III。
  - **过电压类别III**：固定式配电装置中的设备，设备的可靠性和适用性必须符合特殊要求。包含固定式配电装置中的开关电器和永久连接至固定式配电装置的工业用设备。
  - **过电压类别IV**：使用在配电装置电源中的上设备，包含测量仪和前缀过流保护设备等。

- **潮湿场所类别释义**

环境参数	级别		
	3K3	4K2	4K4H
温度范围	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
湿度范围	5%至85%	15%至100%	4%至100%

- **环境类别释义：**
  - **户外型逆变器**：周围空气温度范围为-25~+60°C，适用于污染等级3的环境；
  - **户内II型逆变器**：周围空气温度范围为-25~+40°C，适用于污染等级3的环境；
  - **户内I型逆变器**：周围空气温度范围为0~+40°C，适用于污染等级2的环境；
- **污染等级类别释义**
  - **污染等级1**：无污染或仅有干燥的非导电性污染；
  - **污染等级2**：一般情况下仅有非导电性污染，但是必须考虑到偶然由于凝露造成的短暂导电性污染；
  - **污染等级3**：有导电性污染，或由于凝露使非导电性污染变长导电性污染；
  - **污染等级4**：持久的导电性污染，例如由于导电尘埃或雨雪造成的污染。

11.4 电池SN编码含义



产品SN编码的11~14位为生产日期代码，示例：**2388** 对应的生产日期为 **2023-08-08**

- **第11、12位：生产年份（后两位）**

  例如：23 表示 2023年

- **第13位：生产月份**

月份	1~9月	10月	11月	12月
代码	1~9	A	B	C

- **第14位：生产日**

优先使用数字，10日及以后使用字母编码。不使用字母 I 和 O，避免识别混淆。

日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9

日期	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

日期	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
代码	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X

联系方式

固德威技术股份有限公司
中国 苏州 高新区紫金路 90 号
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com