

工商业智能逆变器解决方案

GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10

LX C 101-10 | LX C120-10 | LX C138-10 | LX C156-10

GW51.2-BAT-I-G10 | GW56.3-BAT-I-G10

GW102.4-BAT-AC-G10 | GW112.6-BAT-AC-G10

用户手册

V1.4-2025-03-20

版权声明：

版权所有©固德威技术股份有限公司 2024。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。

1 前言

1.1 概述

本文档主要介绍了逆变器、电池系统、智能电表、智能通讯棒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 <https://www.goodwe.com>。

1.2 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	GW40K-ET-10 GW50K-ET-10	额定输出功率 40kW 到 50kW。
静态切换开关柜	STS200-80-10	额定视在功率为 50kW。
电池系统	LX C101-10 LX C120-10 LX C138-10 LX C156-10	单簇储电量 101.38kWh 到 156.67kWh。 并簇储电量最大可达 468kWh。
	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	单簇储电量 51.2/56.3kWh。 并簇储电量最大可达 307.2/337.8kWh。
	GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	单簇储电量 102.4/112.6kWh。 并簇储电量最大可达 409.6/450.4kWh
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。
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 4G Kit-CN-G20（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。
	Ezlink3000	逆变器并机场景时使用，连接在主逆变器上。可通过 WiFi 或 LAN 信号将系统运行信息上传至监控平台。

1.3 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。

2 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

设备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，如有操作不当可能导致严重伤害或财产损失。

2.1 通用安全

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>。

2.2 人员要求

注意

- 负责安装维护设备的人员，必须先经严格培训，了解各种安全注意事项，掌握正确的操作方法。
- 安装、操作、维护、更换设备或部件仅允许有资格的专业人员或已培训人员进行操作。

2.3 系统安全



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。
- 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的，因此引起的设备损坏不在设备产商责任范围之内。
- 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。
- 对设备进行操作前，请确保系统已可靠接地。否则可能存在电击危险。
- 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或搬运设备，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。
- 设备搬运、安装或调测等过程中请勿佩戴金属制品，以免造成设备损坏或电击伤害。
- 请勿将金属部件放置在设备上，防止导电发生电击伤害。
- 设备短路时，请勿靠近触摸设备，应立即关闭电源。



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。
- 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，再连接至设备接线端口。
- 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。

2.3.1 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，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 ($R = \text{最大输入电压 (V)} / 30\text{mA}$)。
- 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IEC61730 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。

2.3.2 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 < 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。

2.3.3 电池安全



危险

- 该电池系统属于高压系统，设备运行时存在高压。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。
- 该电池系统为高压系统，除专业人员外，其他人员需远离。未经允许不可触摸或操作。
- 该储能系统属于重型设备，安装和维护时，请使用适当的设备和工具并采取保护措施。操作不当会导致人身伤害或产品损坏。
- 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。
- 设备必须安装在混凝土或其他不可燃表面上，确保地基水平、牢固、平整、干燥，有足够的承重力，禁止有凹陷或倾斜。
- 请勿撞击、拉扯、拖拽、挤压、踩踏设备或使用尖锐物体刺穿设备壳体，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。
- 安装电池系统时需注意正负极，请勿将正负极接反，否则可能导致短路，引发人身伤害或财产损失。
- 严禁将电池正负极短路，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。
- 对设备进行操作时，确保设备未损坏，系统无故障，否则可能存在电击和起火风险。
- 设备运行过程中，请勿打开设备柜门，触摸任何接线端子或部件。否则会有触电危险。
- 设备运行时箱体温度可能超过 60°C，冷却之前请勿触摸箱体；请勿安装在非专业人员可触碰范围内。
- 电池系统运行过程中，请勿插拔端子和连接线，否则可能造成安全隐患。
- 电池系统运行中，若出现异常情况，请立即将电池系统断电，并及时联系相关人员处理。



警告

- 确保电池放电后及时进行充电，否则可能导致电池过度放电引起电池损坏。
- 请勿使用超过额定充放电电流对电池进行充放电。
- 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。
- 如果需要更换电池模组或添加电池模组，请联系售后服务中心。

- 请避免低温情况下进行电池充电，否则可能电池系统容量降低。
- 请勿将无关的物品放入电池柜中的任何部分。

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。

2.3.4 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。

2.4 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		电池含易燃物，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		设备应远离明火或着火源。
9	  	操作设备前，请详细阅读产品说明书。
10		在安装、操作和维护过程中需佩戴个人防护用品。
11		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。
12		请勿踩踏。

13		保护接地线连接点。
14		循环再生标志。设备应放在正确的地方，并按照当地的环境法规进行回收。
15		CE 认证标志。
16		TUV 标志。
17		RCM 标志。
18		远离儿童。
19		请勿抬起设备。
20		请勿带载关断，可能引起电击/火灾等危险。
21		禁止拆解。

3 系统介绍

3.1 系统概述

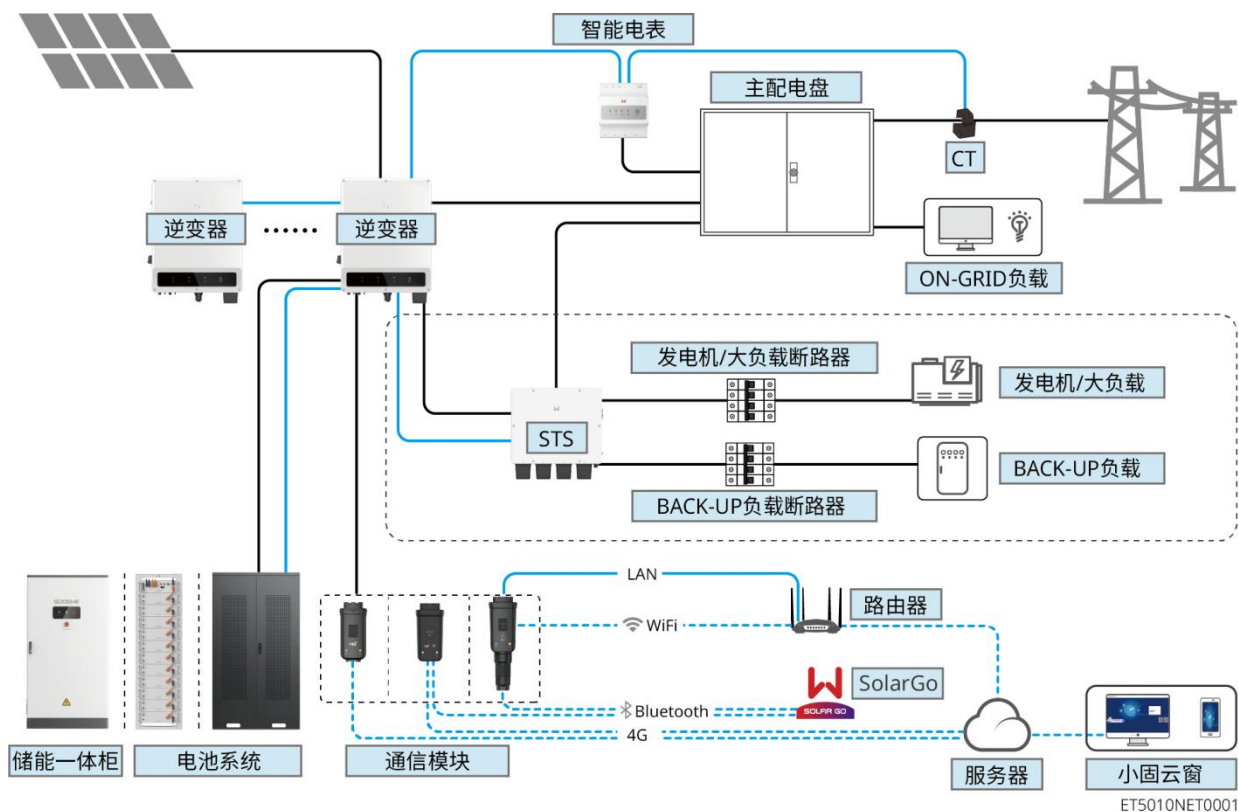


警告

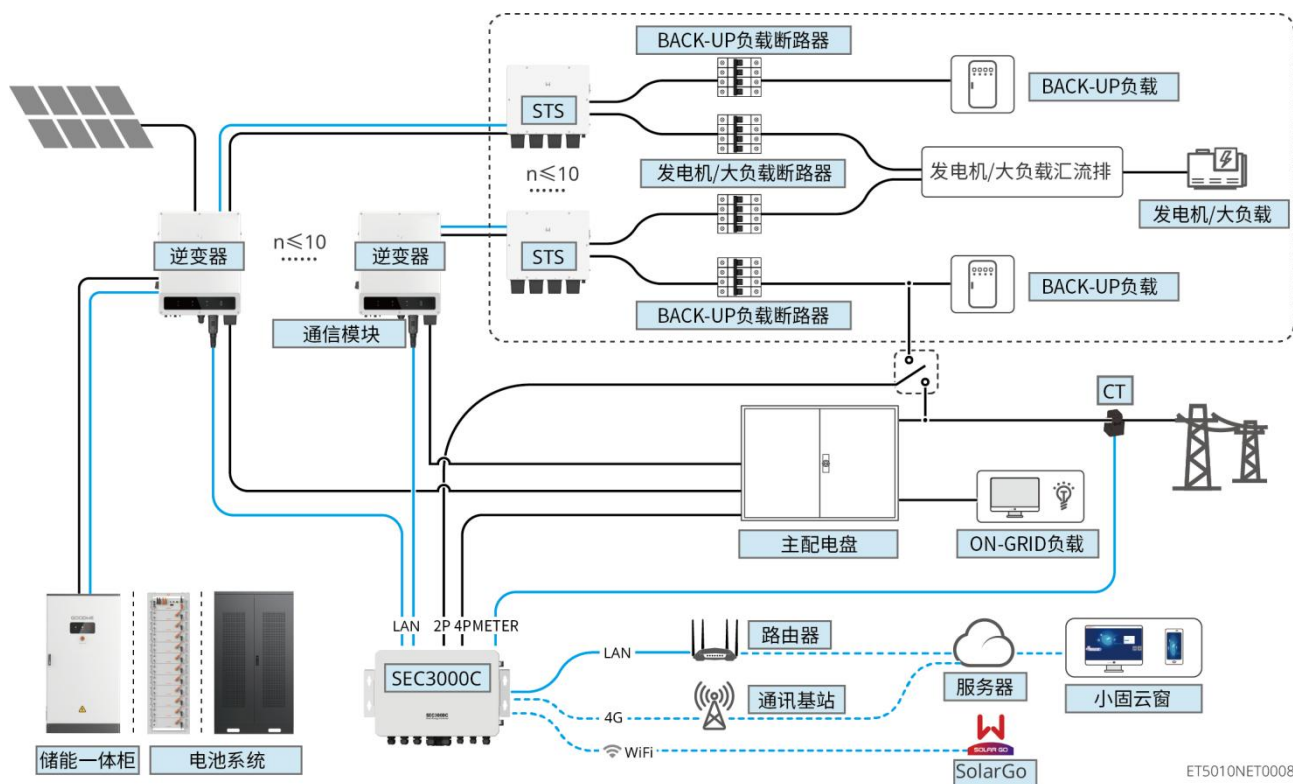
- 光伏系统不适合连接需依靠稳定供电的设备，如：维持生命的医疗设备等，请确保系统断电时，不可导致人身伤害。
- 光伏系统中请尽量避免使用较高启动电流的负载，如：大功率水泵等，否则可能会因瞬时电流过大，导致离网输出失败。
- 光伏系统中如果未配置电池，不推荐使用 BACK-UP 功能，否则可能引起系统断电风险。
- 电池电流可能会受到一些因素的影响，如：温度、湿度、天气状况等，可能会导致电池限流，影响带载能力。
- 当逆变器单次发生过载保护时，逆变器可自动重启；如果多次发生，逆变器重启时间将延长，如需尽快重启逆变器，可通过 SolarGo App 立即重启逆变器。
- 逆变器处于离网模式时，可供工商业负载正常使用，如：
 - 感性负载：单台设备功率 $\leq 5.5\text{kVA}$ ，且多台设备不可同时启机。
 - 非线性负载：总功率 $\leq 0.66P_n$ 。P_n指逆变器额定输出功率。

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。

逆变器单机和使用 Ezlink3000 并机组网



逆变器使用 SEC3000C 并机组网



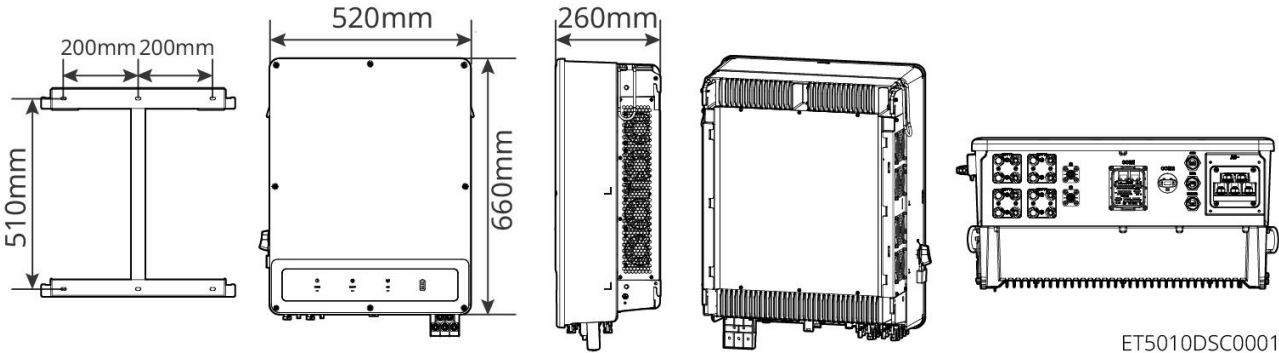
设备类型	型号	说明
逆变器	GW40K-ET-10 GW50K-ET-10	逆变器并机组网时满足以下版本要求：

		● 并机系统中所有逆变器软件版本一致 ● 使用 Ezlink3000 并机，逆变器软件版本要求： ○ 逆变器 ARM 软件版本为 10.420 及以上 ○ 逆变器 DSP 软件版本为 01.203 及以上 ● 使用 SEC3000C 并机，逆变器软件版本要求： ○ 逆变器 ARM 软件版本为 11.450 及以上 ○ 逆变器 DSP 软件版本为 3.300 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 02.203 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
	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
	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	逆变器单机运行或者搭配 Ezlink3000 模块组成并机系统运行时，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 ● Ezlink3000	● 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。 ● 并机时仅主逆变器需连接 Ezlink3000，从逆变器无需连接通信模块。Ezlink3000 固件版本为 1.5.4 或以上。 ● 使用 Ezlink3000 并机时，支持最多 4 台逆变器组成并机系统。

3.2 产品简介

3.2.1 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。



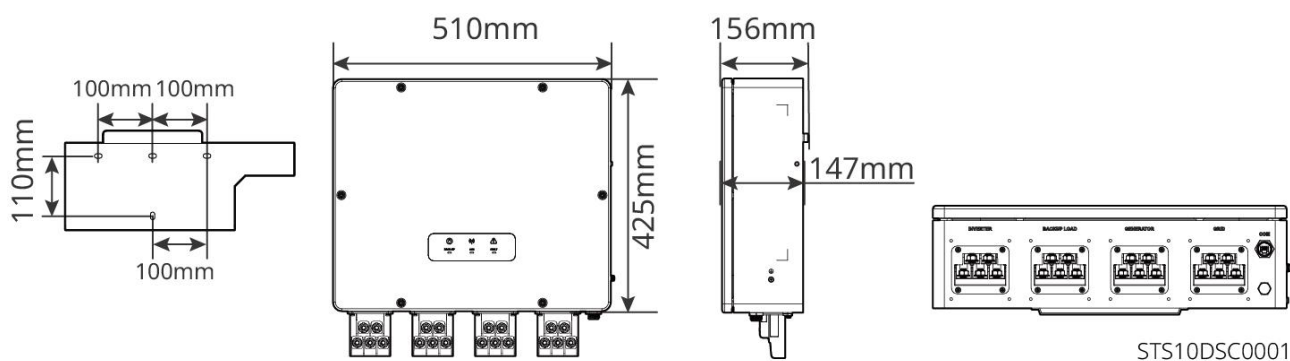
序号	型号	额定输出功率	额定输出电压	MPPT 数量
1	GW40K-ET-10	40kW	380, 3L/N/PE	3
2	GW50K-ET-10	50kW		4

3.2.2 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 $\leq 5.5\text{kVA}$ 。

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。

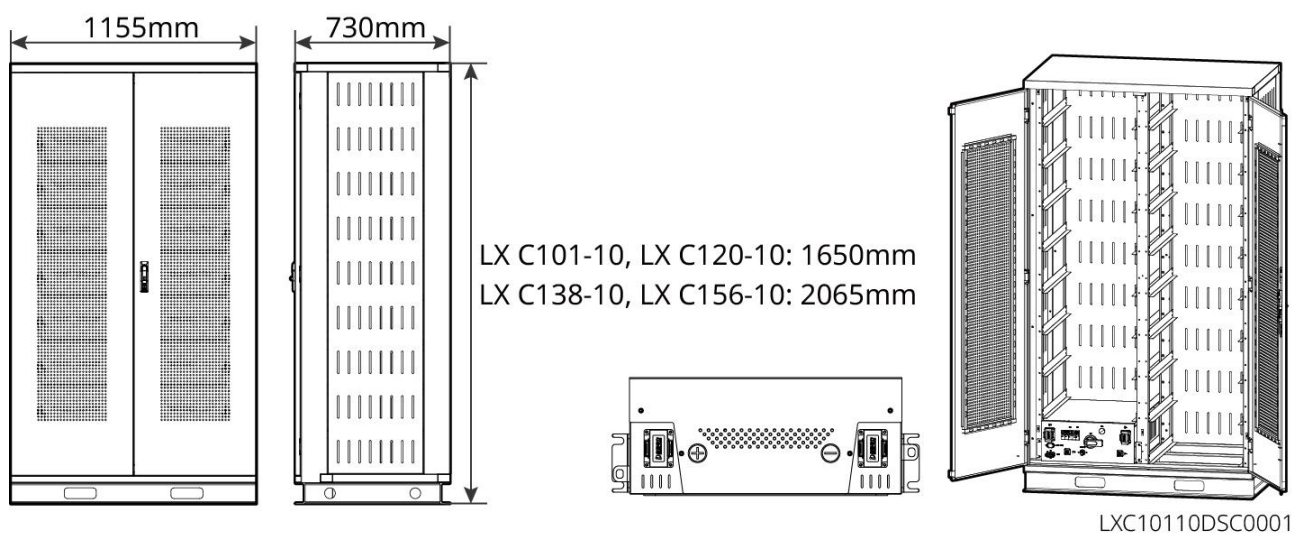


3.2.3 电池

电池系统由主控箱和电池模组组成。

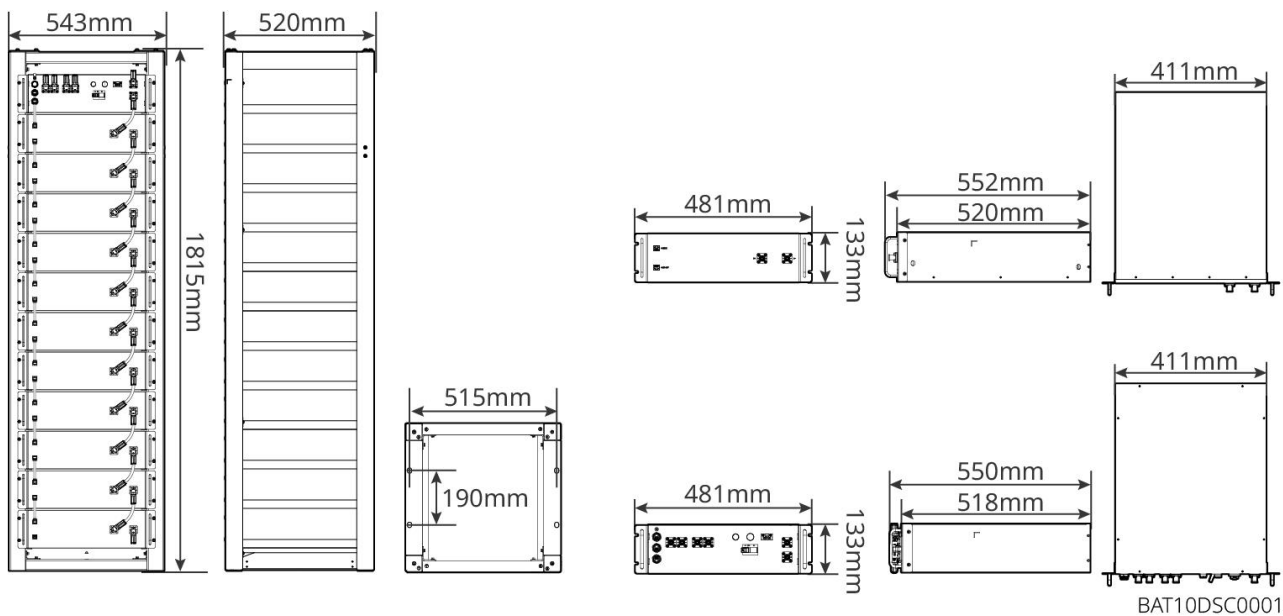
电池系统可根据光伏储能系统的要求进行电量的存储与释放，该储能系统的输入、输出端口均为高压直流电。

LX C 101-10、LX C120-10、LX C138-10 、LX C156-10



序号	型号	电池模组数量	高度 (mm)	可用电量 (kWh)
1	LX C 101-10	11	1650	101.38
2	LX C120-10	13		119.81
3	LX C138-10	15	2065	138.24
4	LX C156-10	17		156.67

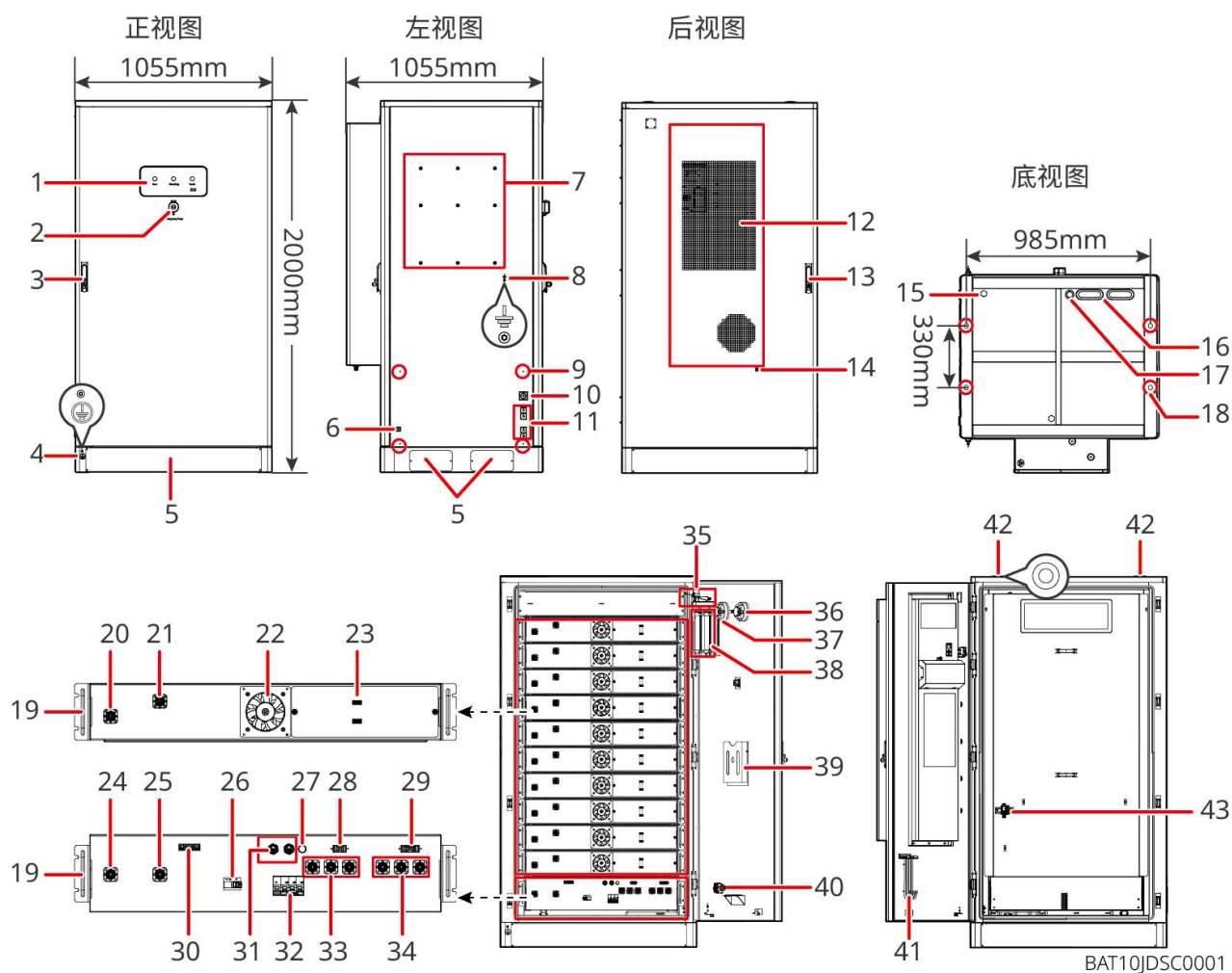
BAT: GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10



序号	型号	电池模组数量	高度 (mm)	可用电量 (kWh)
1	GW51.2-BAT-I-G 10	10	1815	51.2
2	GW56.3-BAT-I-G 10	11	1815	56.3

GW102.4-BAT-AC-G10 , GW112.6-BAT-AC-G10

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，该电池系统的输入、输出端口均为高压直流电。



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	空调电源线进出口	电池柜侧面各一个
7	背挂版安装孔	逆变器背挂版安装孔位
8	PE 端口 2	连接逆变器接地线缆
9	走线槽安装孔	-
10	通信线进线口（侧边）	电池与逆变器之间的通信线进出口

11	功率线进出线口（侧边）	电池与逆变器之间功率线进出口
12	空调	-
13	后门门锁	-
14	空调出水管安装口	-
15	透气阀	-
16	功率线进出口（底部）	电池与逆变器之间功率线进出口
17	通信线进出口（底部）	电池与逆变器之间的通信线进出口
18	地基固定孔	由此将电池系统和地基紧固在一起
19	把手	电池 Pack 由此紧固到电池柜体上
20	电池模块功率输入/输出端口正极	-
21	电池模块功率输入/输出端口负极	-
22	风扇	-
23	电池模块通信端口	相邻电池包之间通讯、与高压箱通讯、风扇的供电
24	高压箱功率输入/输出端口负极 1	连接高压箱和电池模块之间的功率线
25	高压箱功率输入/输出端口正极 1	
26	塑壳断路器	控制电池系统的高压输出
27	黑启动按钮	控制电池系统的黑启动
28	内部通讯端口 1	电池模块的通讯和电池模块风扇供电端口 1
29	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
30	LAN 通信端口	预留
31	外部通讯端口 1	与逆变器通讯或放置终端电阻
32	空气开关	控制电池系统的弱电供电
33	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
34	高压箱功率输入/输出端口负极 2	

35	门禁开关	开门后自动断开，确保储能系统断电。
36	温感报警器	-
37	烟感报警器	-
38	气溶胶灭火装置	监测柜内火情信号，实施灭火。
39	文件置物架	-
40	消防动作信号端口	连接声光报警器线缆
41	维护钩置物架	拆卸 Pack 与 PCU 时，可从此处取出维护钩操作
42	吊环安装孔	-
43	空调开关	连接空调接线线缆，控制空调供电

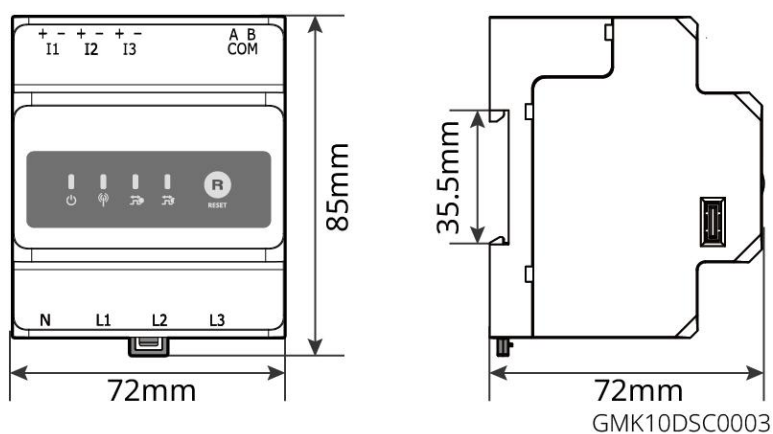
3.2.4 智能电表

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

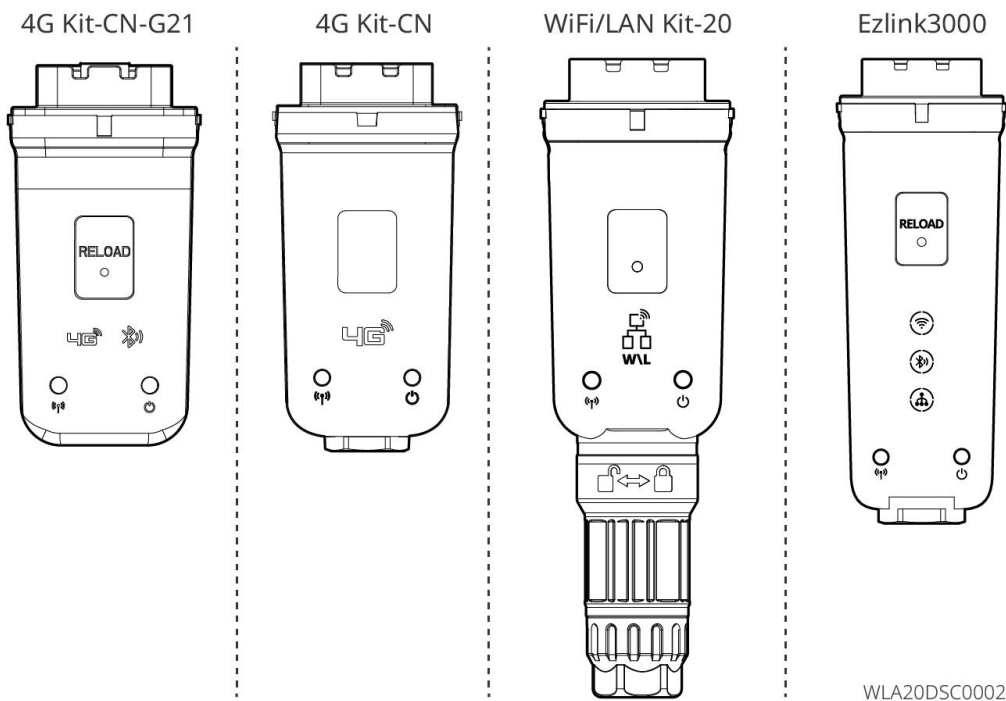
GM330



3.2.5 智能通讯棒

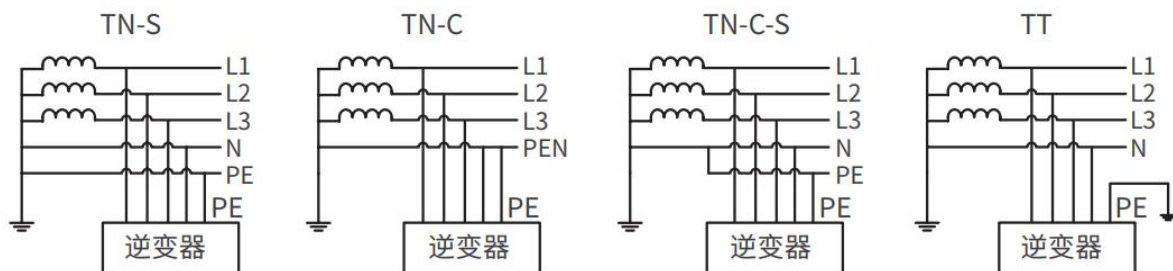
通讯模块主要用于实时传输逆变器各类发电数据至小固云窗远程监控平台，和通过 SolarGo APP 连接通信模块进行近端设备调测。

- 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 和 Ezlink3000 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。



序号	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	
4	Ezlink3000	WiFi、LAN、蓝牙	逆变器多机场景中的主机

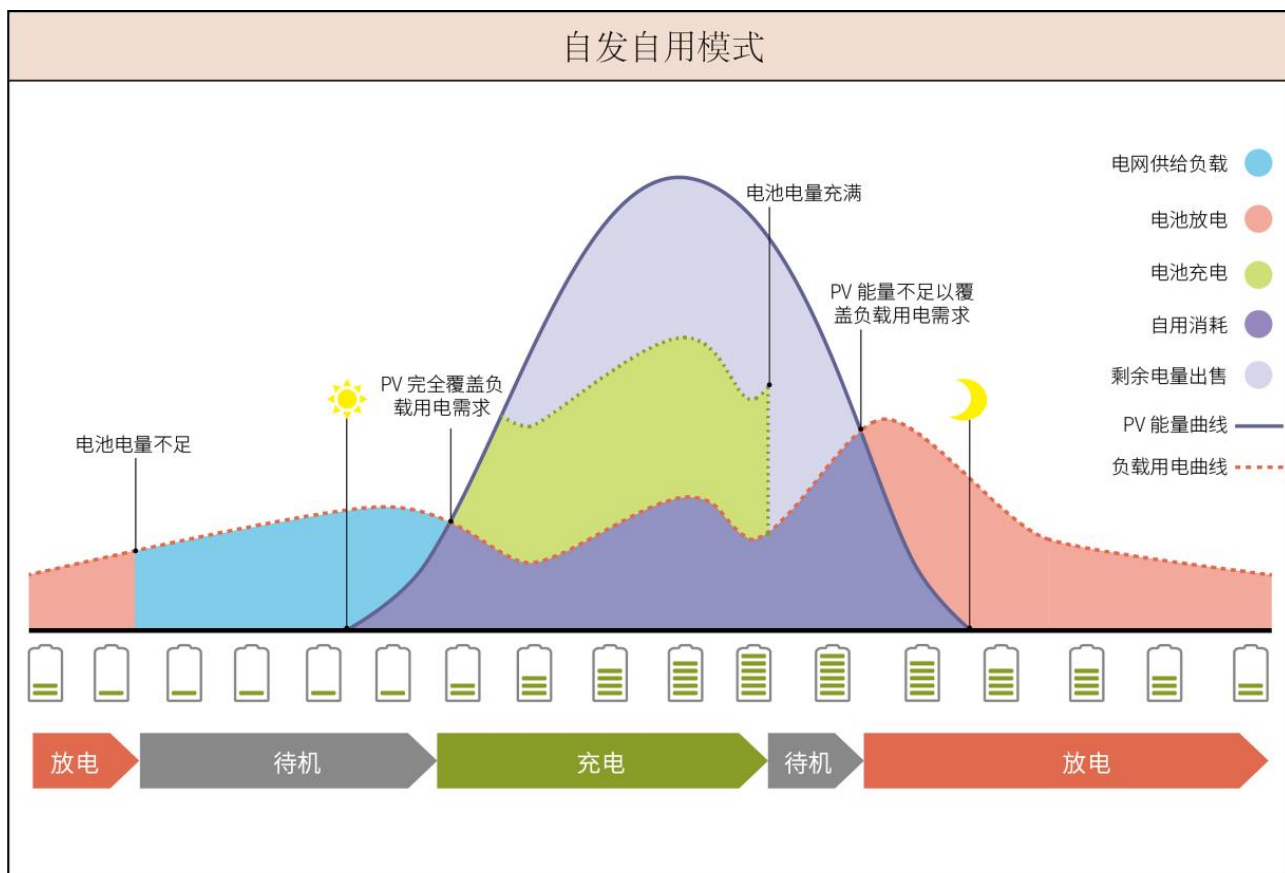
3.3 支持的电网形式



3.4 系统模式

自发自用模式

- 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。

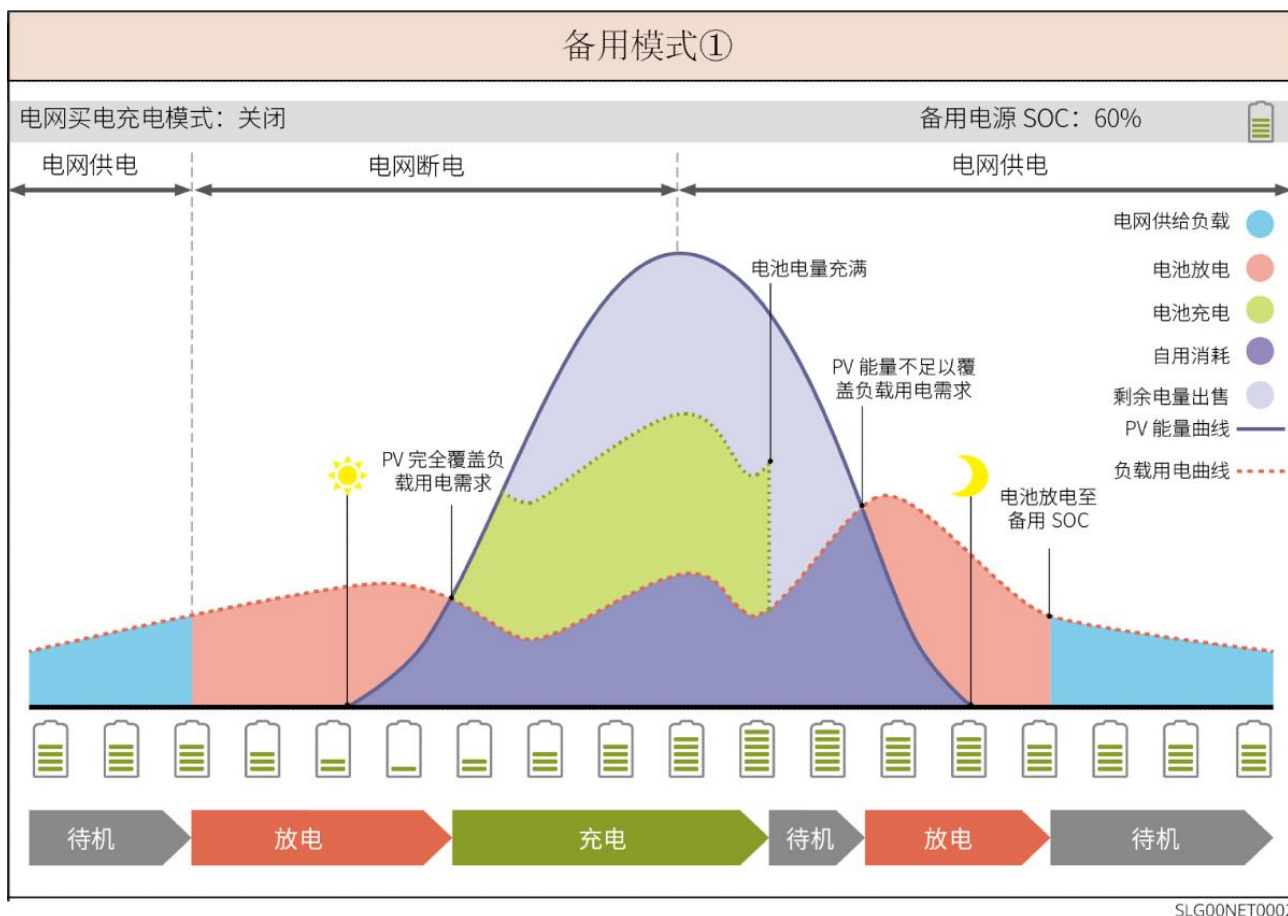


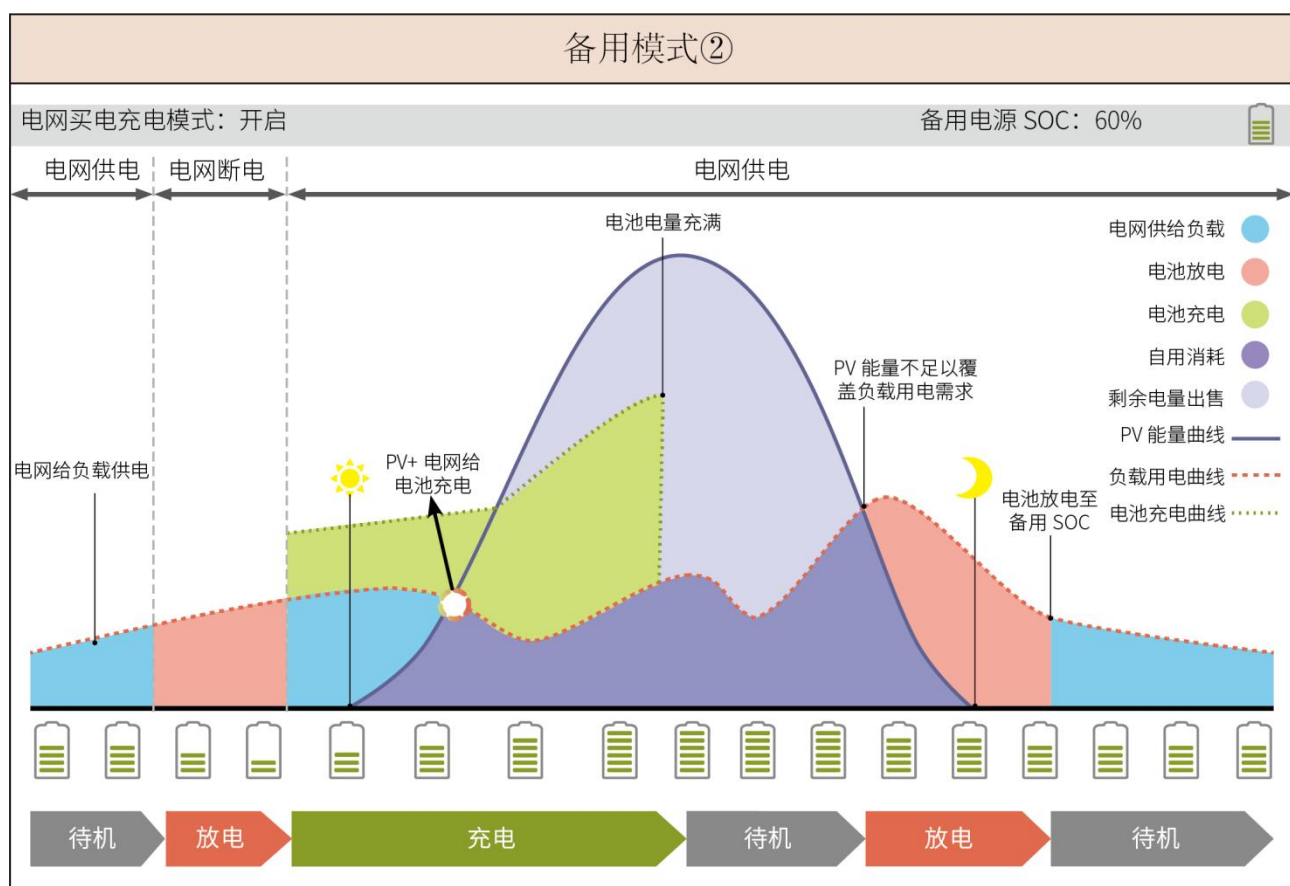
SLG00NET0009

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。



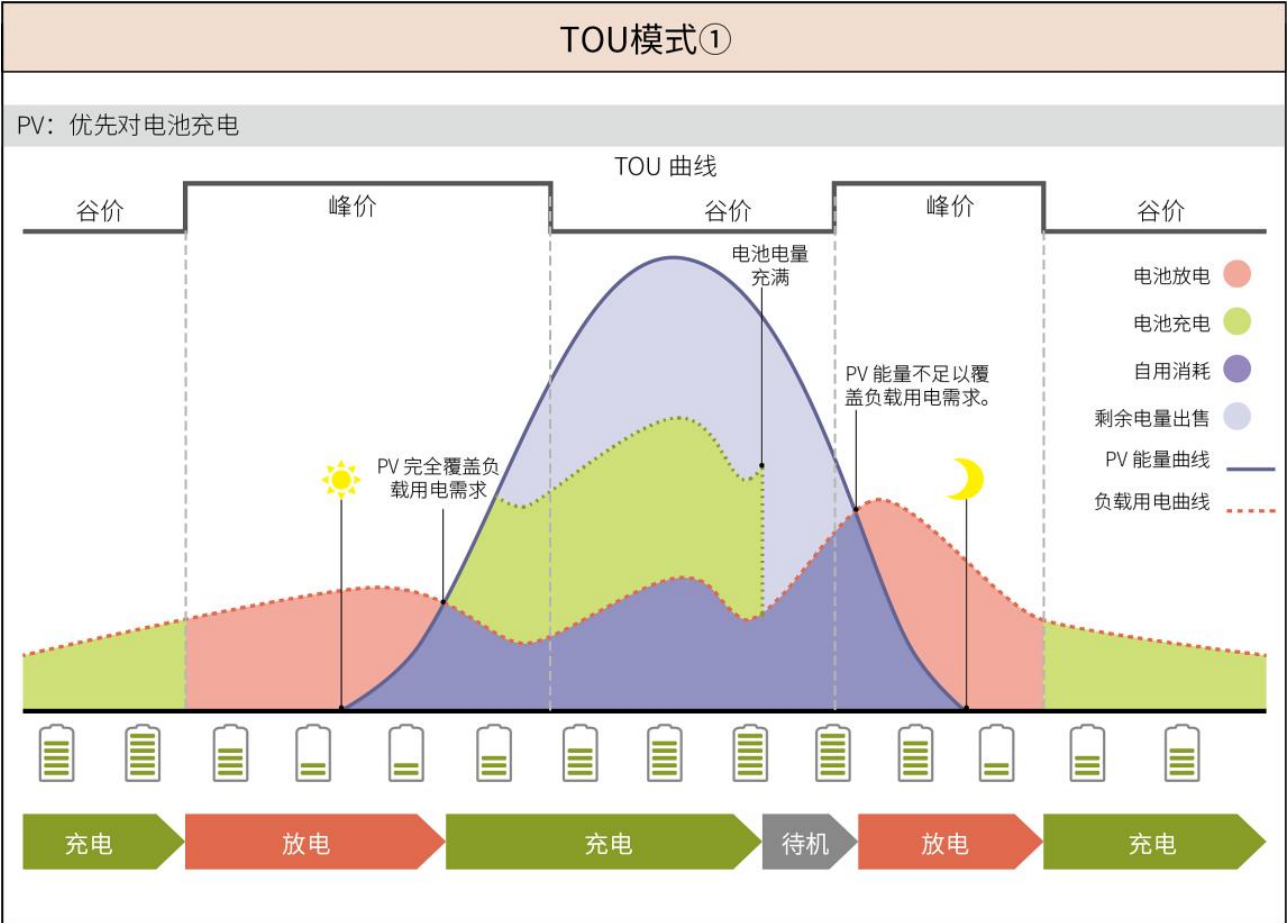


SLG00NET0003

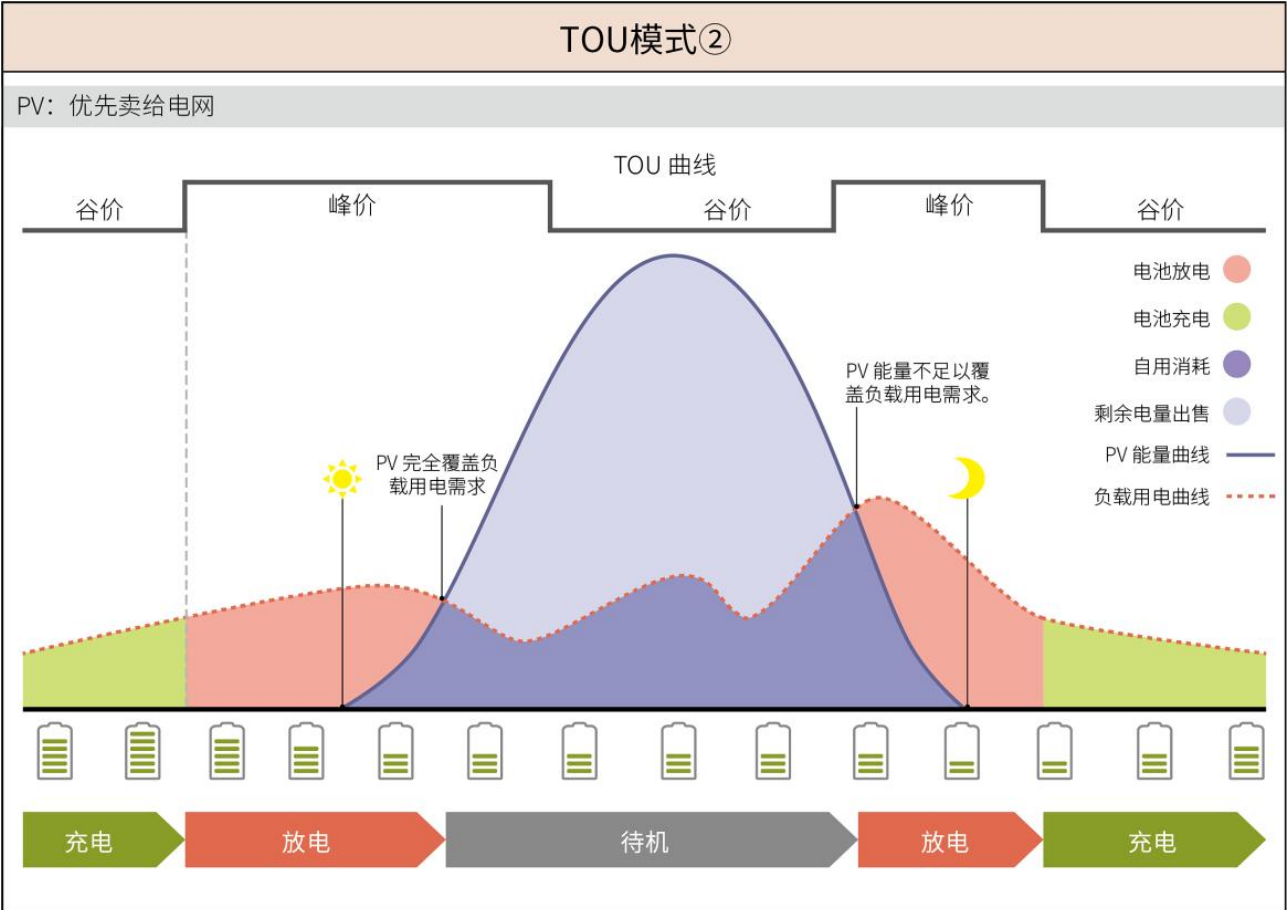
TOU 模式

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：在电价谷时段，将电池设置为充电模式，从电网买电充电；在电价峰时段，将电池设置为放电模式，通过电池给负载供电。



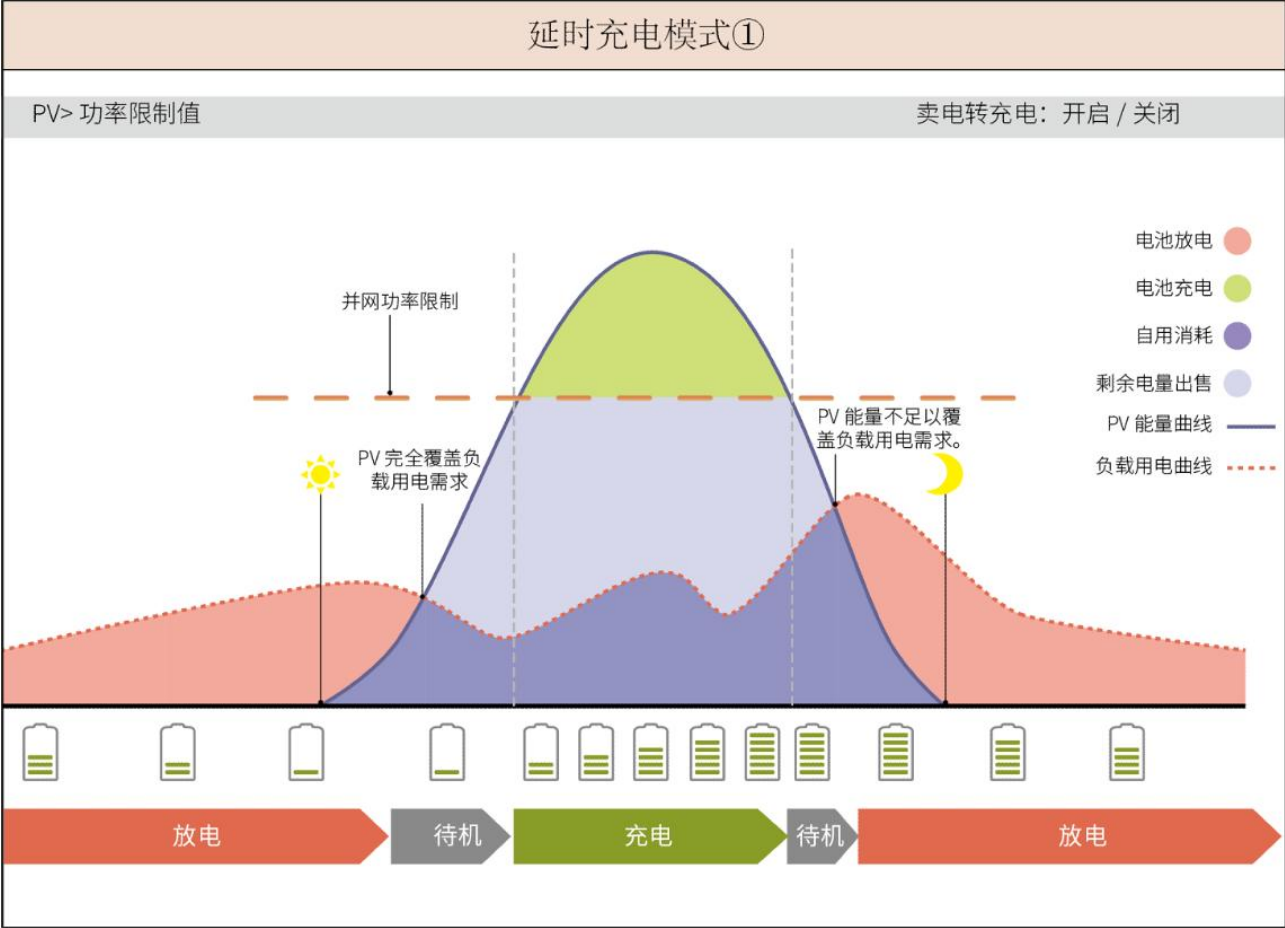
SLG00NET0004



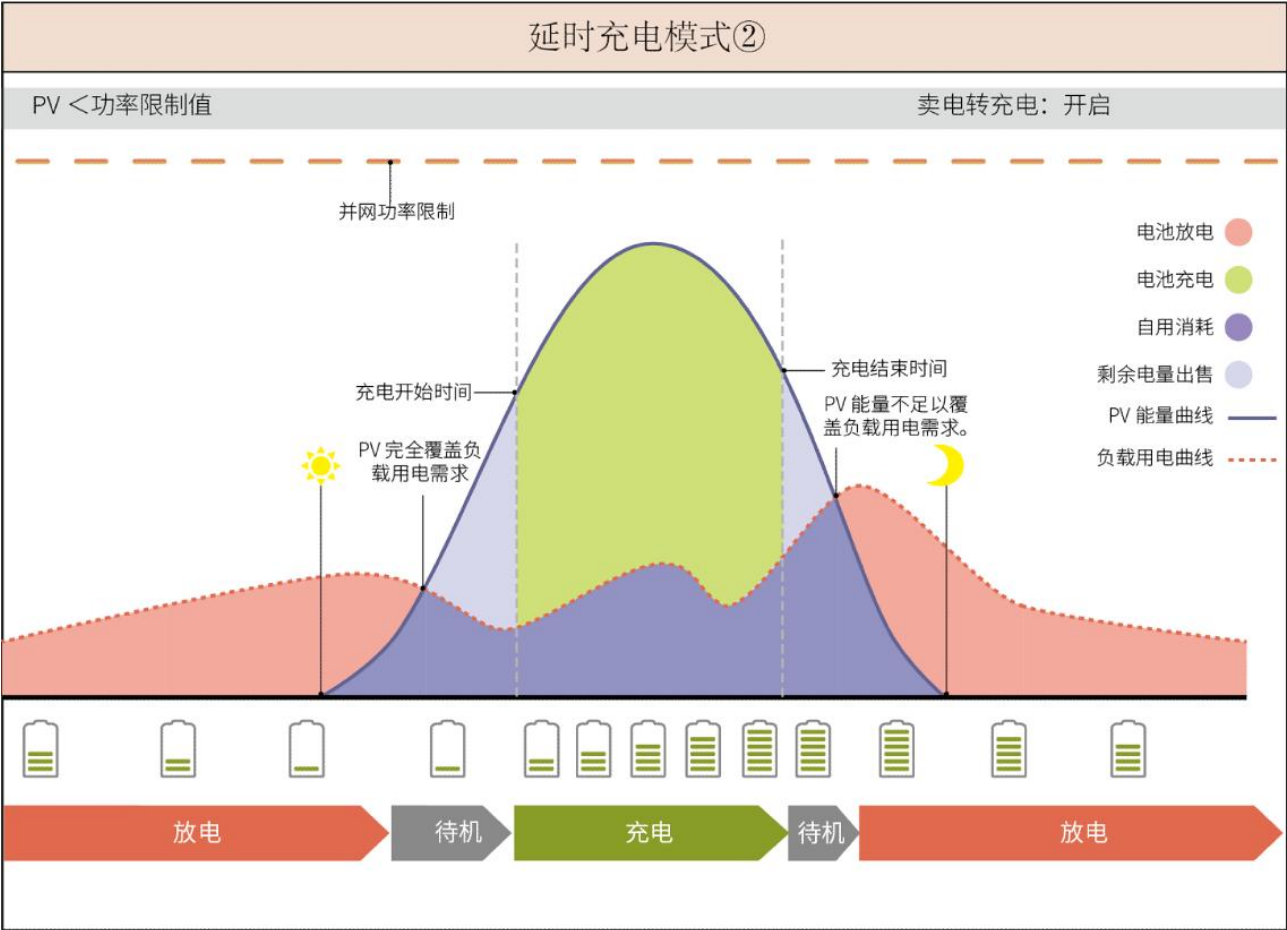
SLG00NET0005

延时充电模式

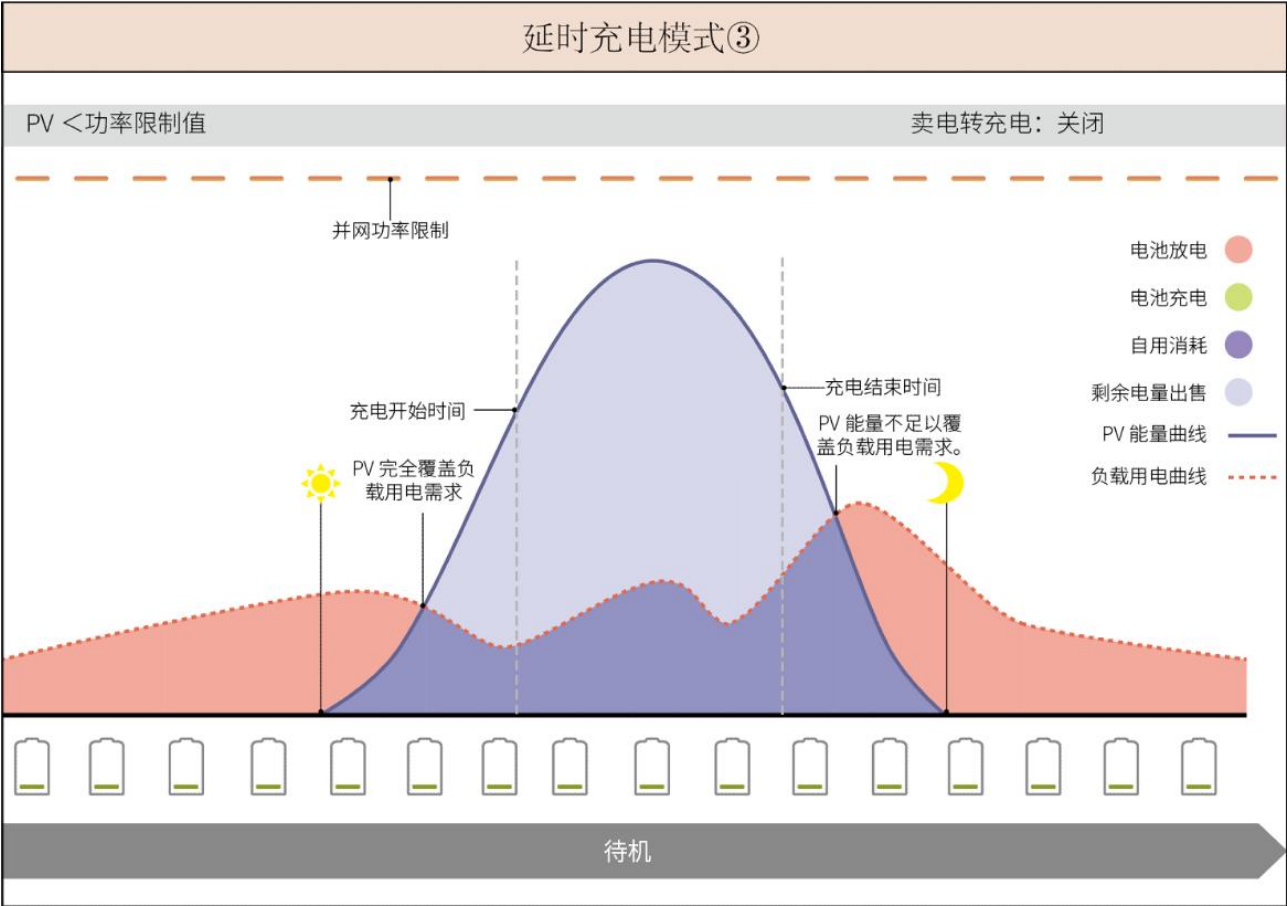
- 适用于有并网功率输出限制地区。
- 设置峰值功率限值可将超过并网限值的光伏发电用于给电池充电；或设置 PV 充电时段，在充电时段内利用光伏发电给电池充电。



SLG00NET0006



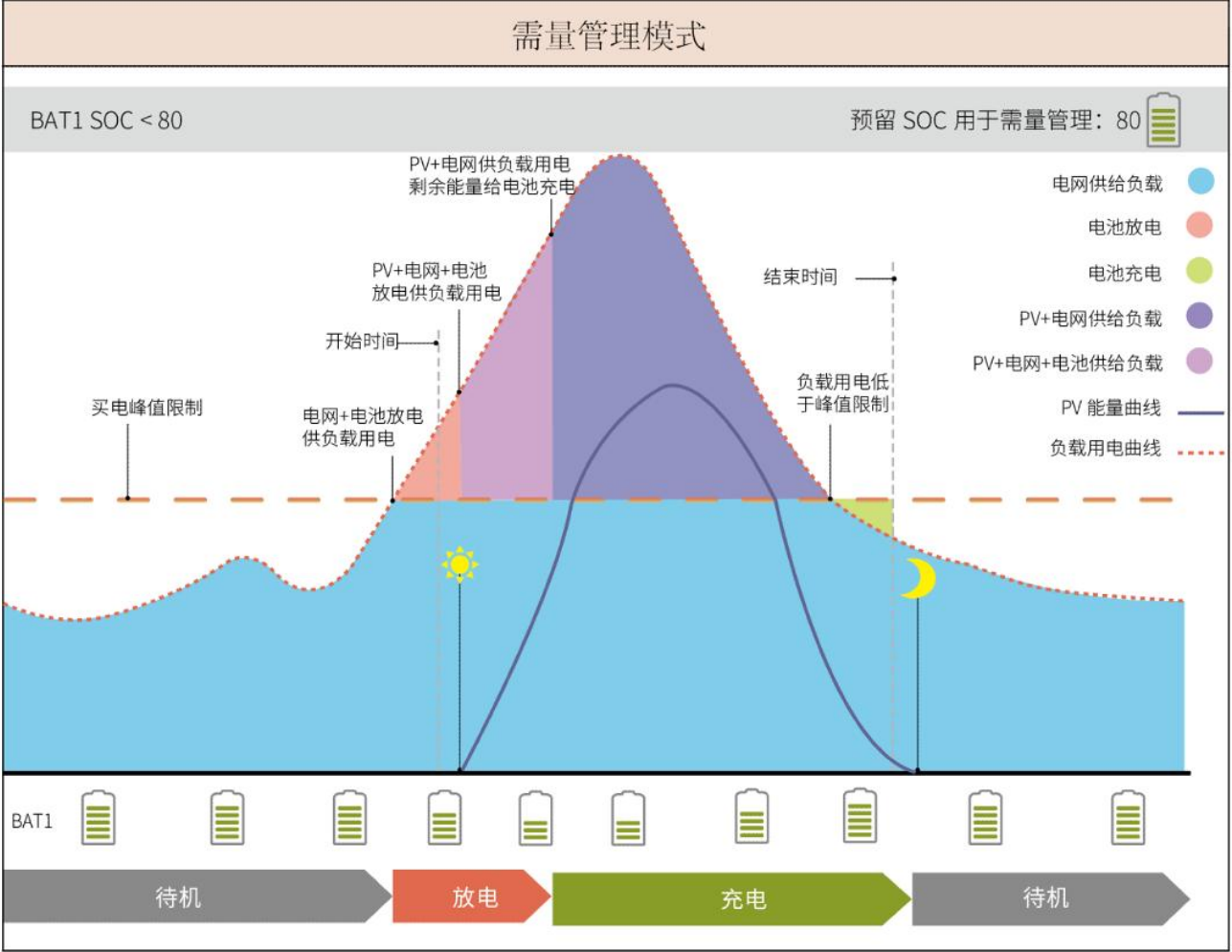
SLG00NET0007



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。



SLG00NET0001

3.5 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
GW40K-ET-10	1/3 x 40kW
GW50K-ET-10	1/3 x 50kW

4 设备检查与存储

4.1 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。

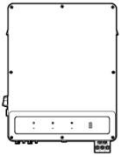
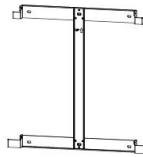
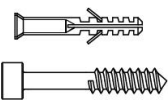
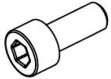
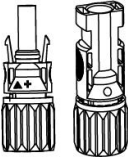
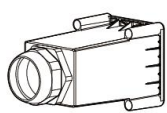
4.2 交付件

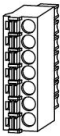
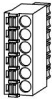
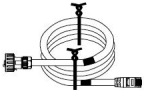


警告

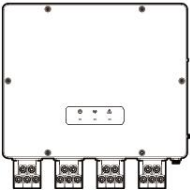
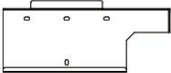
检查交付件类型、数量是否正确，外观是否有破损。如有损坏，请联系您的经销商。

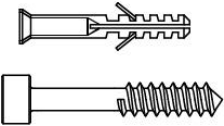
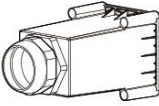
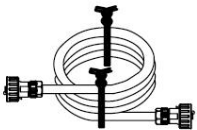
4.2.1 逆变器交付件 (ET 40-50kW)

部件	说明	部件	说明
	逆变器 x1		背板 x1
	膨胀螺钉 x6		M5 紧固螺钉 x2
	保护接地端子 x1		管状端子 x25
	PV 连接器 ● GW40K-ET-10 x 6 ● GW50K-ET-10 x 8		交流端子保护罩 x1

	通信模块 x1		7PIN 通信端子 x1
	6PIN 通信端子 x1		3PIN 通信端子 x2
	2PIN 通信端子 x2		电池连接器 x2
	电表通信线 x 1		交流 OT 端子 x 6
	PV 接线工具 x1		绝缘套管 x 6
	电表及附件 x 1		产品资料 x1

4.2.2 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		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

4.2.3 电池交付件

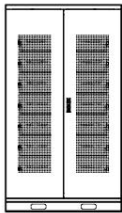
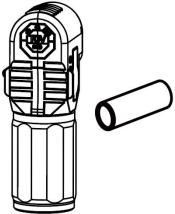
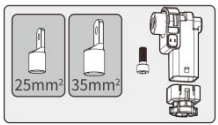
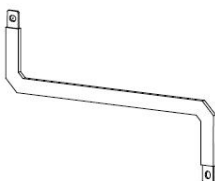
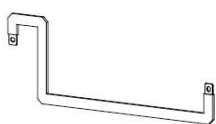
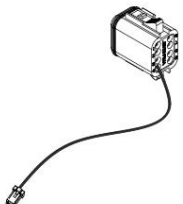
4.2.3.1 LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10

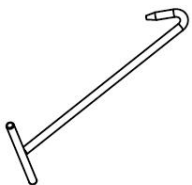
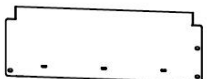
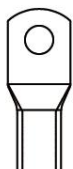
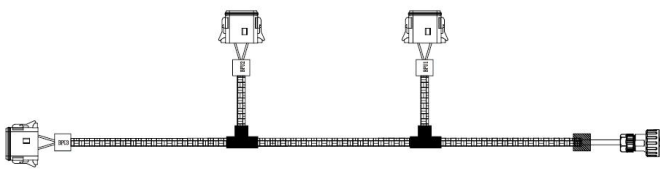
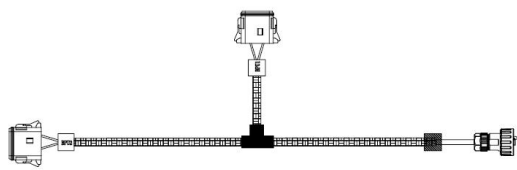
注意

除电池柜外的其他附件包装并放置在电池柜中。

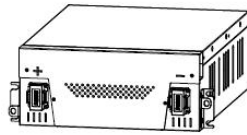
● 电池柜及配件

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
	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 40-50 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)
			两组电池并簇通信线 x 1 (单独购买)

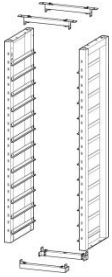
● 电池模组包

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

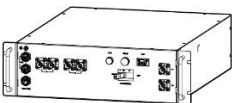
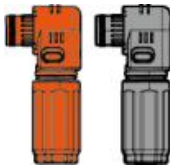
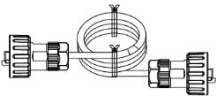
4.2.3.2 GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

● 电池架及配件

部件	说明	部件	说明
----	----	----	----

	电池架 x 1		橡胶垫 x 4
	M5 螺钉 x 50		

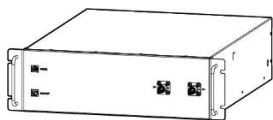
● 高压箱及配件

部件	说明	部件	说明
	高压箱 x 1		功率连接器 x 2
	电池间并簇用通信线 x 1		扎线带 x 10
	B-动力线 x 1		B+动力线 x 1
	电池内部动力线 x N		电池内部通讯线 x N
	保护接地端子 x 2		M12 膨胀螺钉 x 4
	铭牌 x1		M5 螺钉 x 50
	产品资料 x 1		

N: 数量依据产品配置而定

● 电池模组包

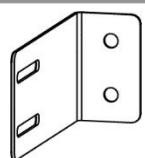
部件	说明
----	----



电池模组

- GW51.2-BAT-I-G10 x 10
- GW56.3-BAT-I-G10 x 11

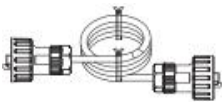
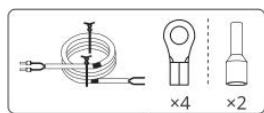
● 其他可选配件

部件	说明	部件	说明
	脚杯 x 4		墙固定支架 x 2
	ST6.3 螺钉 x 4		M5 螺钉 x 4

4.2.3.3 GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

● 电池及配件

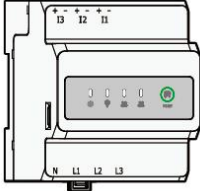
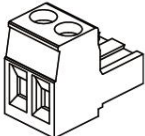
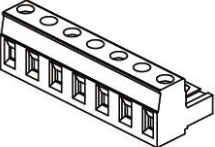
部件	说明	部件	说明
	电池柜 x 1		膨胀螺丝 x 4
	接地 M5 螺钉 x 3		接地端子 x 3
	逆变器电池连接端子 25mm ² x 2		电池间连接端子 50mm ² x 2
	Pack 间串联线束 x 9 或 x 10		Pack 负到高压箱负线 束 x 1
	逆变器电池连接 (正) x 1		逆变器电池连接 (负) x 1

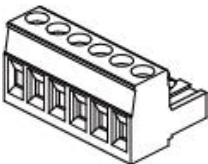
	电池与逆变器通信网 线 x 1		空调供电线束 x 1
	内六角扳手 x 1		扎线带 x 20
	空调水管 x 1		吊环 x 4
	防火泥 x 8		产品文档 x 1

● 可选配件

部件	说明	部件	说明
	走线槽 x 1	-	-

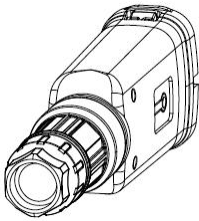
4.2.4 智能电表交付件 (GM330)

部件	说明	部件	说明
	智能电表和 CT x1		2PIN 通信端子 x1
	管状端子 x 6		7PIN 端子 x1

	螺丝刀 x1		6PIN 通信端子 x1
	2PIN 端子与 RJ45 端子转接线 x 1		产品文档 x 1

4.2.5 通信模块交付件

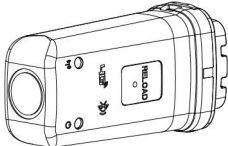
4.2.5.1 WiFi/LAN Kit-20

部件	说明	部件	说明
	通信模块 x1		产品文档 x 1

4.2.5.2 4G Kit-CN

部件	说明	部件	说明
	4G 通信模块 x1	-	-

4.2.5.3 4G Kit-CN-G21

部件	说明	部件	说明
	4G 通信模块 x1		产品文档 x1

4.2.5.4 Ezlink3000

部件	说明	部件	说明
	通信模块 x1		LAN 线连接端口 x1
	产品文档 x1		解锁工具 x1 部分模块需借助工具拆卸, 若未配发可通过模块本体的按钮进行解锁。

4.3 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。

- 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。
- 为确保逆变器内部电子元器件的电气性能良好, 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。

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。

电池存储温度范围说明:

LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10:

- 当 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{温度} < 0^{\circ}\text{C}$, 存储时间不可超过 1 个月。
- 当 $0^{\circ}\text{C} \leq \text{温度} \leq 35^{\circ}\text{C}$ 时, 存储时间不可超过 6 个月。
- $35^{\circ}\text{C} < \text{温度} \leq 45^{\circ}\text{C}$ 时, 存储时间不可超过 1 个月。

GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10:

- 当 $35^{\circ}\text{C} \leq \text{温度} \leq 45^{\circ}\text{C}$ 时, 存储时间不可超过 6 个月。
- 当 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{温度} \leq 35^{\circ}\text{C}$ 时, 存储时间不可超过 1 年。

GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10:

- 当 $+35^{\circ}\text{C} < \text{温度} \leq 45^{\circ}\text{C}$ 时, 存储时间不可超过 6 个月。
- 当 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{温度} \leq 35^{\circ}\text{C}$ 时, 存储时间不可超过 1 年。

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。

电池充放电要求:

电池存储 SOC 范围 (LX C101-10, LX C120-10, LX C138-10, LX C156-10) : 30%~50%SOC, 每存储 6 个月需进行一次充放电循环。

电池存储 SOC 范围 (GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10) : 30%~50%SOC, 每存储 12 个月需进行一次充放电循环。

电池存储 SOC 范围 (GW102.4-BAT-AC-G10, W112.6-BAT-AC-G10) : 30%~50%SOC, 每存储 12 个月需进行一次充放电循环。

5 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。

5.1 系统安装调试流程

流程	1 安装	2 地线	3 PV线	4 电池线	5 AC线	6 通信线	7 模块			
逆变器							STS/BMS/METER	4G KIT-CN LS4G KIT-CN	WiFi/LAN Kit-20	Ezlink3000
工具	1 D: 80mm φ: 8mm 2 M5 1.2-2N·m	M5 1.5-2N·m	推荐: PV-CZM-61100	推荐: YQK-70	1 M8 6-8N·m 2 M4 1.2N·m		4G KIT-CN-G21			

流程	1 安装	2 地线	3 功率线		4 通信	5 空调接线
电池	GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10 	Lynx C101-156kWh 	GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10 	Lynx C101-156kWh 	GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10 	Lynx C101-156kWh GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10
工具	1 D: 80mm φ: 14mm 2 M12 50N·m	M6 4.5-6N·m	M5 4N·m	M8 10N·m	M8 10-12N·m	M4 1.2N·m

流程	1 安装	2 地线	3 功率线	4 通信
电池 GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10				
工具	1 M5 4N·m 2 M12 50N·m	M5 4N·m ST6.3 10-11N·m	M5 4N·m	

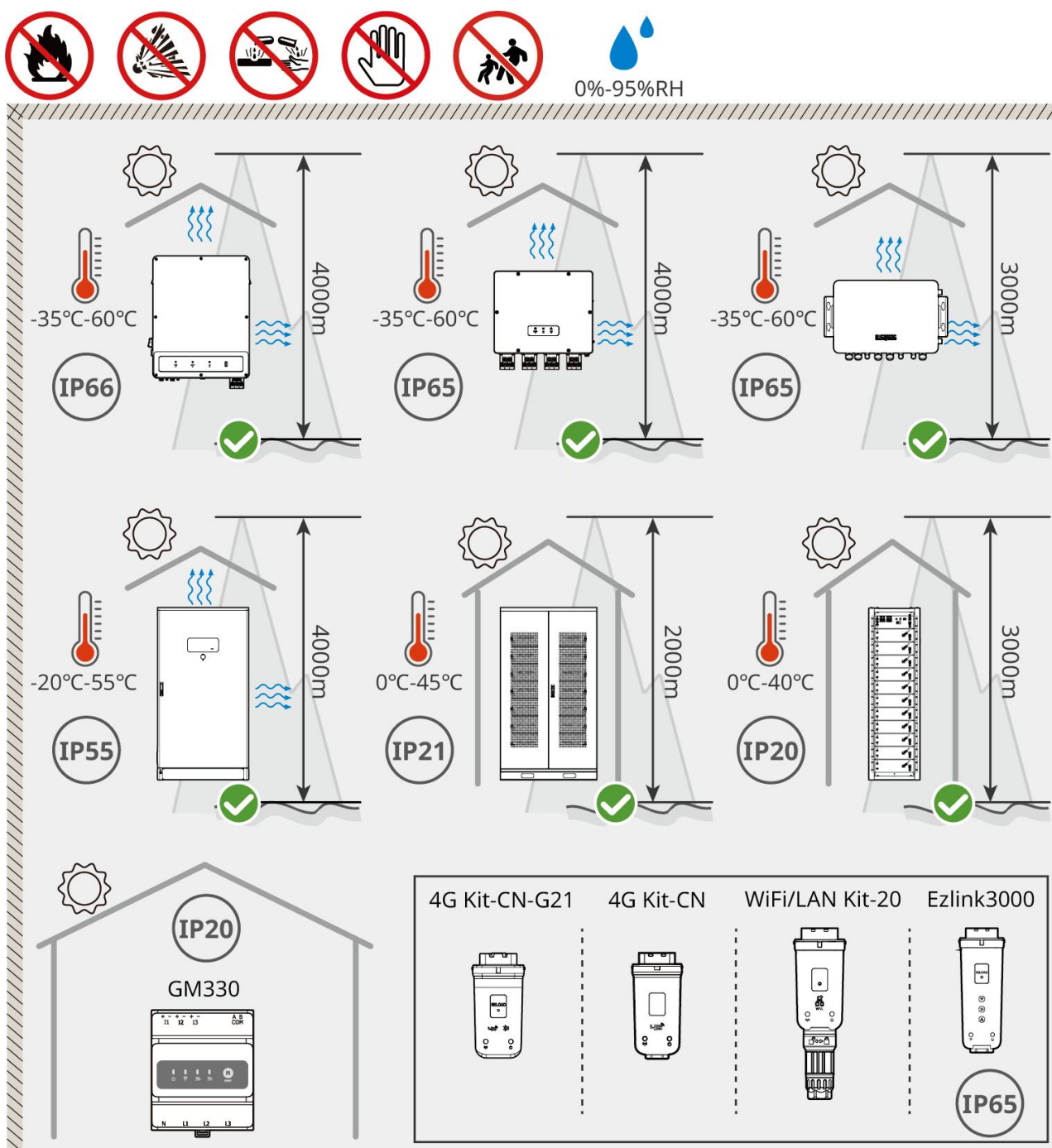
流程	1 安装	2 地线	3 AC线	4 CT线	5 通信线	6 ETH线	7 4G天线	8 DO/DI/AI/PT线
控制箱 SEC3000C								
工具	1 D: 70mm φ: 15mm 2 M12 42N·m 3 M10 24N·m	M5 1.5-2N·m	M7 2-2.5N·m	0.5N·m				M2 0.5N·m

流程	1 安装	2 地线	3 AC线	4 通信线	流程	1 安装	2 接线	3 上电	4 调测
STS					电表 GM330				
工具	1 D: 80mm φ: 8mm 2 M5 1.2-2N·m	M5 1.5-2N·m	1 M8 6-8N·m 2 M4 1.2N·m				1.2-2N·m	AC断路器	小圈云APP 或 小圈云WEB

5.2 安装要求

5.2.1 安装环境要求

1. 设备不可安装在易燃、易爆、易腐蚀等环境中。
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℃，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. 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；
 - GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10满足室内、室外安装；
 - LX C 101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10电池和电表满足室内安装。
 - GW51.2-BAT-I-G10、GW56.3-BAT-I-G10电池需要室内安装，并保持通风。
9. 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。
10. 设备安装海拔高度低于最高工作海拔。
11. 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。
12. 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。
13. 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。
14. 电池和逆变器之间的直流线和通信线线长需小于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。



ET5010INT0002

5.2.2 安装空间要求

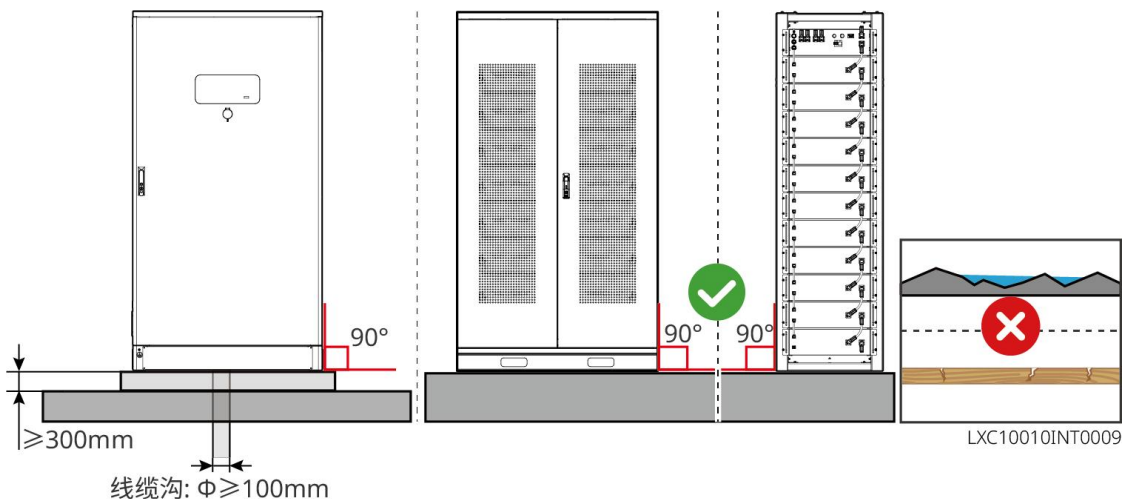
安装系统中的设备时，设备周围应预留一定的空间，以保证有足够的安装及散热空间。

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。

穿线管可以根据现场更换为合适尺寸的 PVC 管。

- 电池系统安装地基必须平整干燥、不可凹陷或倾斜，严禁安装在积水环境。
- 请确保地面水平不晃动，能够承载电池系统的重量。
- 地基材质必须为 C25 素混凝土硬化地面或其他不可燃表面。
- 地基需预留地沟或出线孔，方便设备走线。
- 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。
- 设备地基顶标高度可根据设备和现场实际需求调整。
- 确保设备水平安装，不可倾斜、倒置。
- 地沟要求：
 1. 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。
 2. 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。
 3. 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。



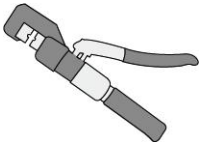
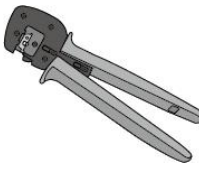
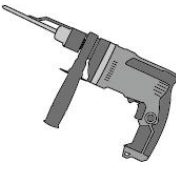
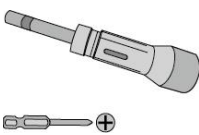
5.2.4 工具要求

注意

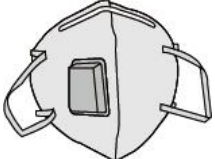
安装时，推荐使用以下安装工具。必要时，可在现场使用其他辅助工具。

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
	水平尺	-	-

个人防护用品

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

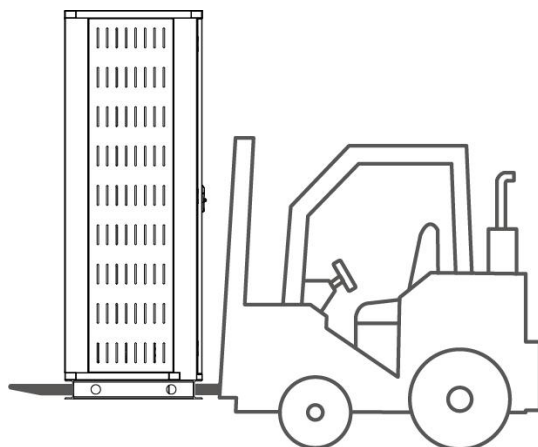
5.2.5 搬运要求



警告

- 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。
- 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：
 1. 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。
 2. 请佩戴安全手套，以免受伤。
 3. 请确保设备在搬运过程中保持平衡，避免跌落。
 4. 设备搬运过程中请确保柜门已锁紧。
- 储能系统可选用吊装或叉车运输至安装地点。
- 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 $\geq 2t$ 。
- 使用叉车搬运设备时，叉车承重能力需要 $\geq 2t$ 。

LX C 101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10 叉车搬运



LXC10110INT0001

5.3 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。

5.3.1 打开柜门



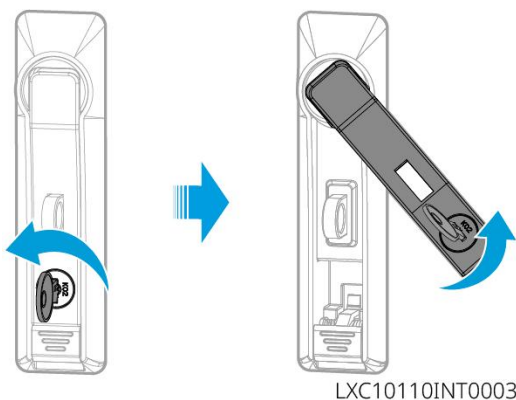
警告

- 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。

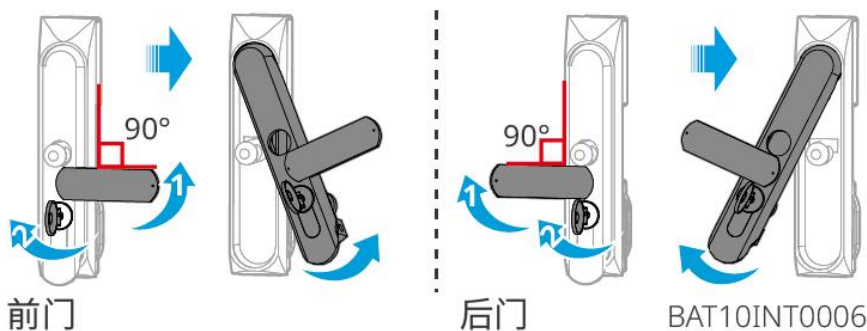
步骤 1： 使用钥匙解锁柜门。

步骤 2： 旋转门把手，打开柜门。

LX C 101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10:



GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10



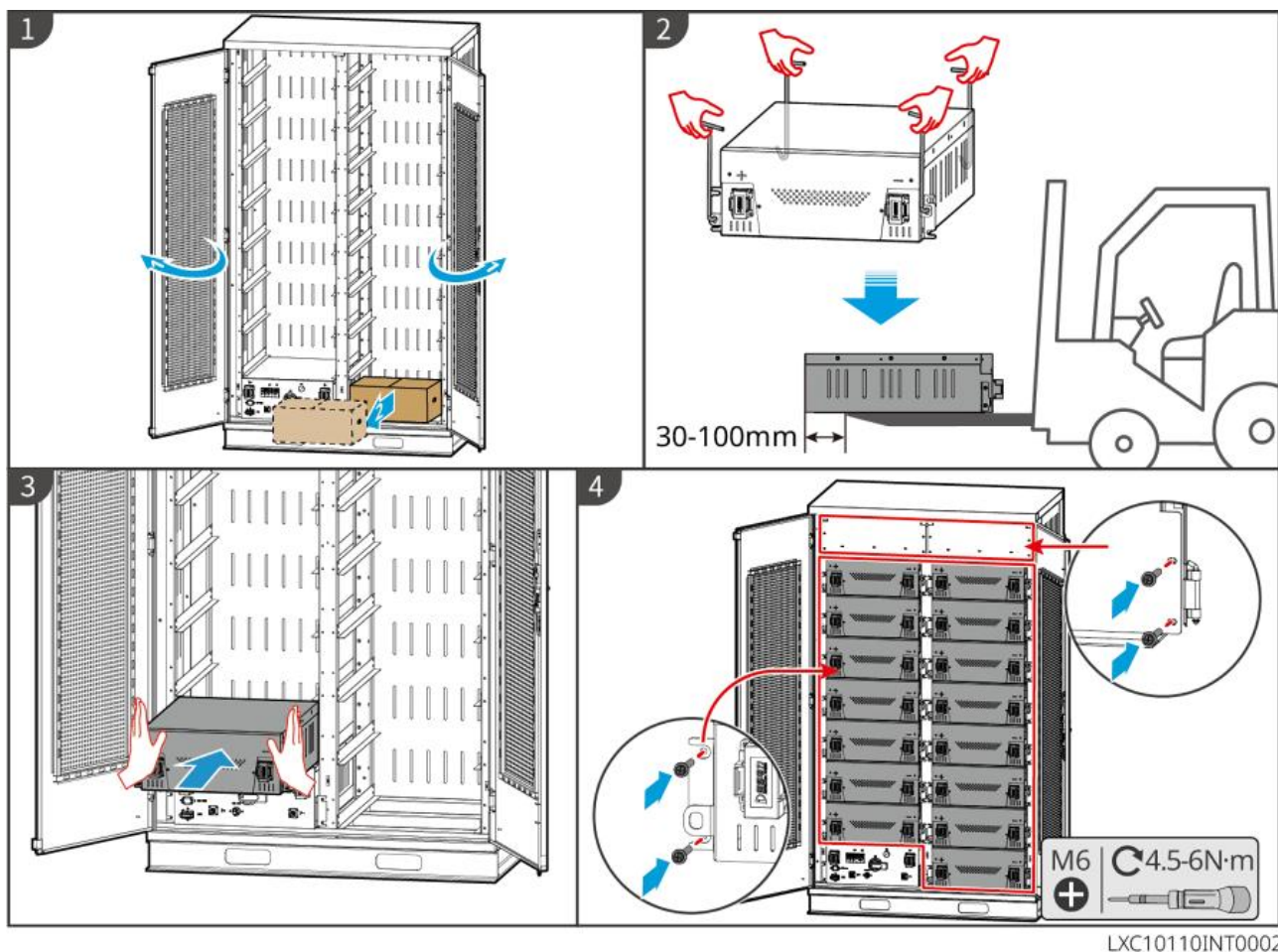
5.3.2 安装 LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10

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搬运至叉车或升降工具上。

步骤 3： 使用叉车或升降设备自下而上将电池安装至电池柜中。LX C 101-10 和 LX C138-10 电池柜最上层请勿安装电池。

步骤 4： 使用 M6 螺钉固定电池和封板（封板：LX C 101-10 和 LX C138-10 电池柜最上层使用）。



5.3.3 安装 GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

安装电池架

步骤 1： 根据箭头标记放平支架，按照序号丝印将各孔位对齐。

步骤 2： 使用 M5 螺钉固定圆孔后再固定腰形孔。

固定电池柜

类型 I

步骤 1： 使用标记笔在水平地面上标记打孔位置。

步骤 2： 使用冲击钻进行打孔，并安装膨胀螺栓。

步骤 3： 将电池架搬运至孔位处，并使用套筒扳手紧固膨胀螺栓。

类型 II

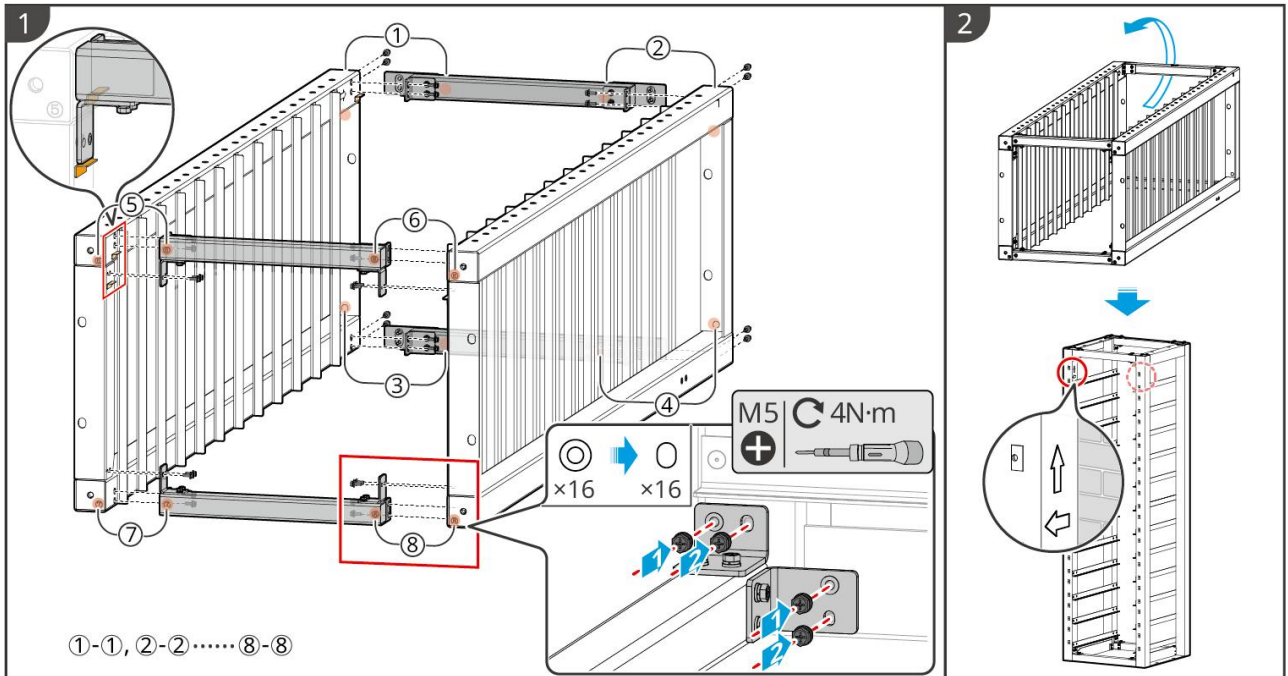
步骤 1： 放倒支架并在底部安装脚杯。

步骤 2: 立起支架，并使用墙固定支架将电池架与墙体固定。

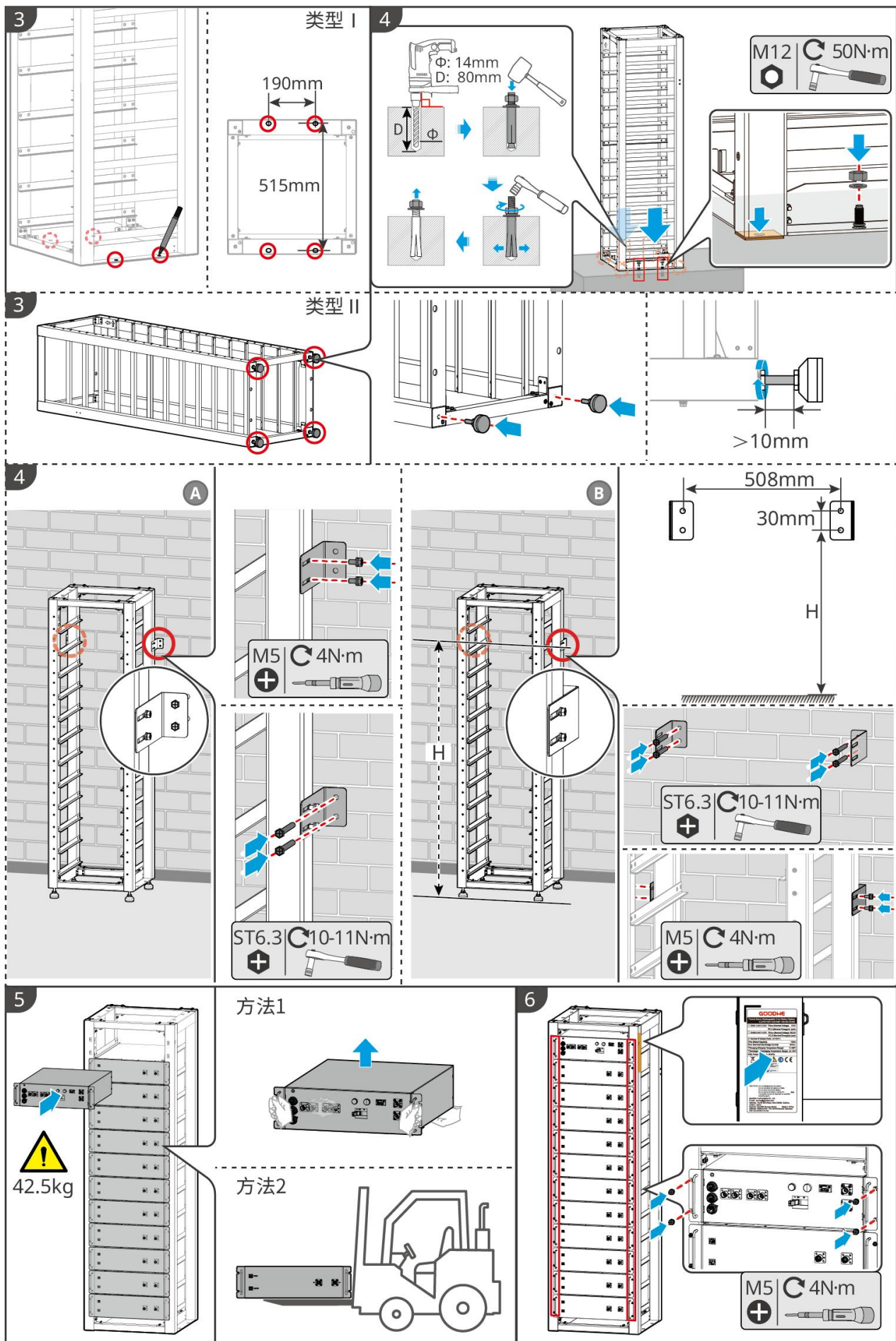
安装高压箱和电池 Pack

步骤 1: 直接推入或者使用叉车搬运高压箱和电池 Pack。

步骤 2: 贴上标签、使用 M5 螺钉紧固高压箱与电池 Pack。



BAT10INT0001

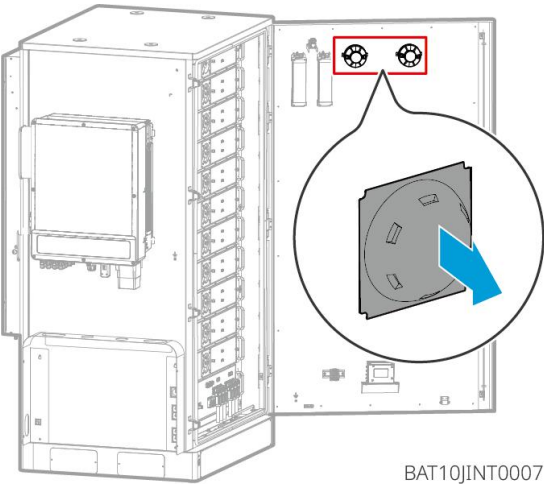


BAT10INT0002

5.3.4 安装 GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

拆除烟感和温感报警器保护盖

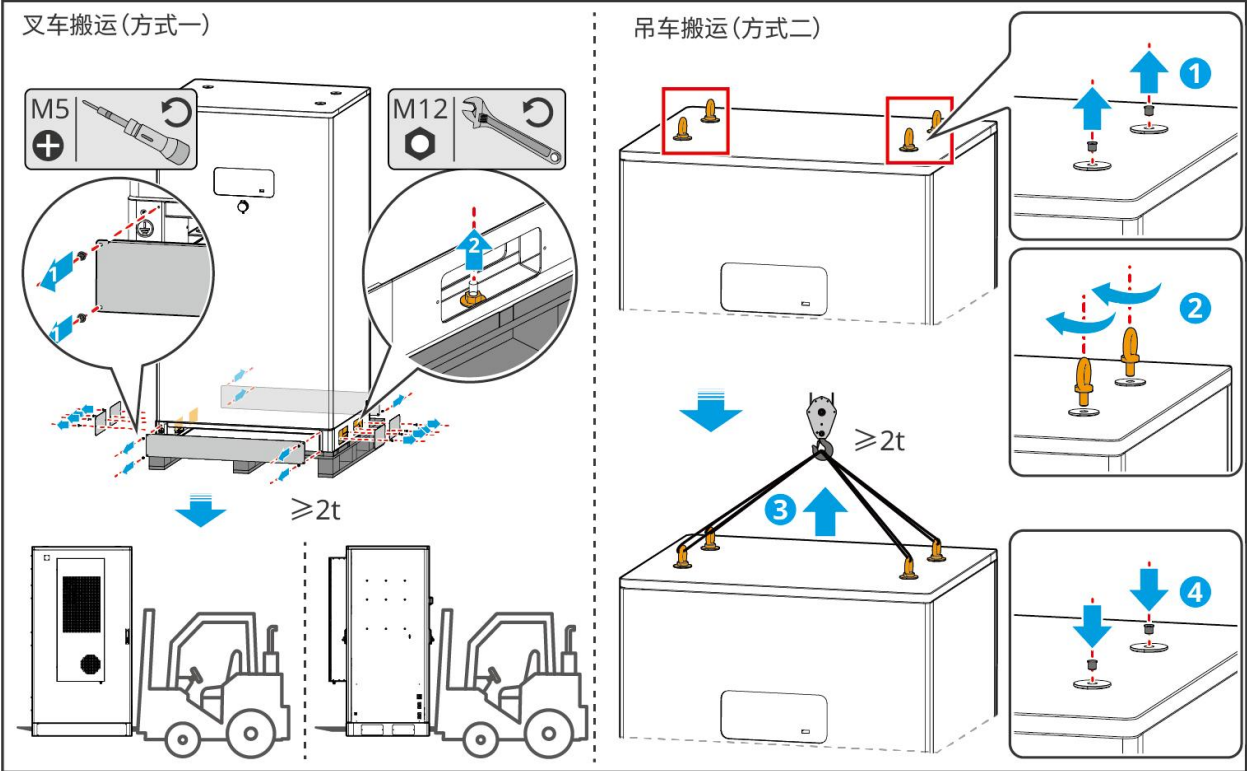
电池出货时烟雾感应器和温度传感器的报警器上带有保护盖，需要拆除保护盖，报警器才能正常工作。



拆除栈板、挡板以及搬运电池

注意

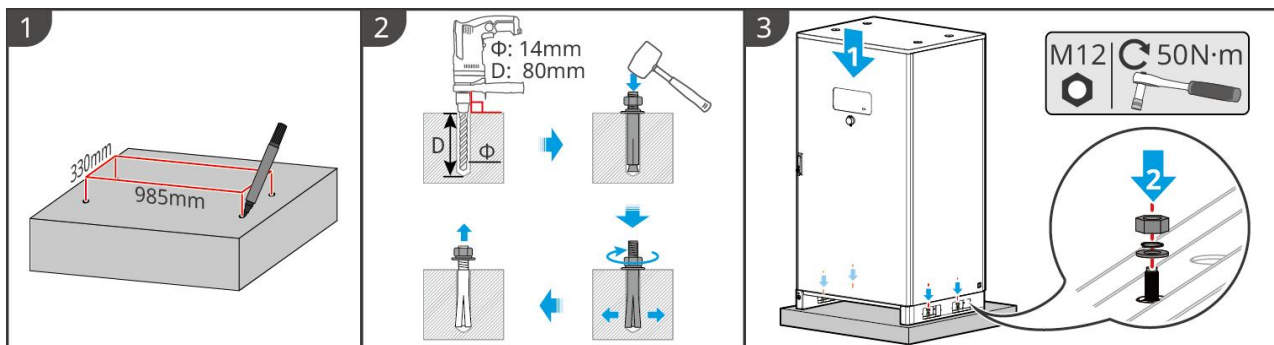
- 使用叉车搬运设备前，需要拆除挡板。
- 发货时电池系统通过底部螺钉与栈板紧固在一起，安装前，请先拆除栈板。



步骤 1：按图示尺寸标记打孔位置

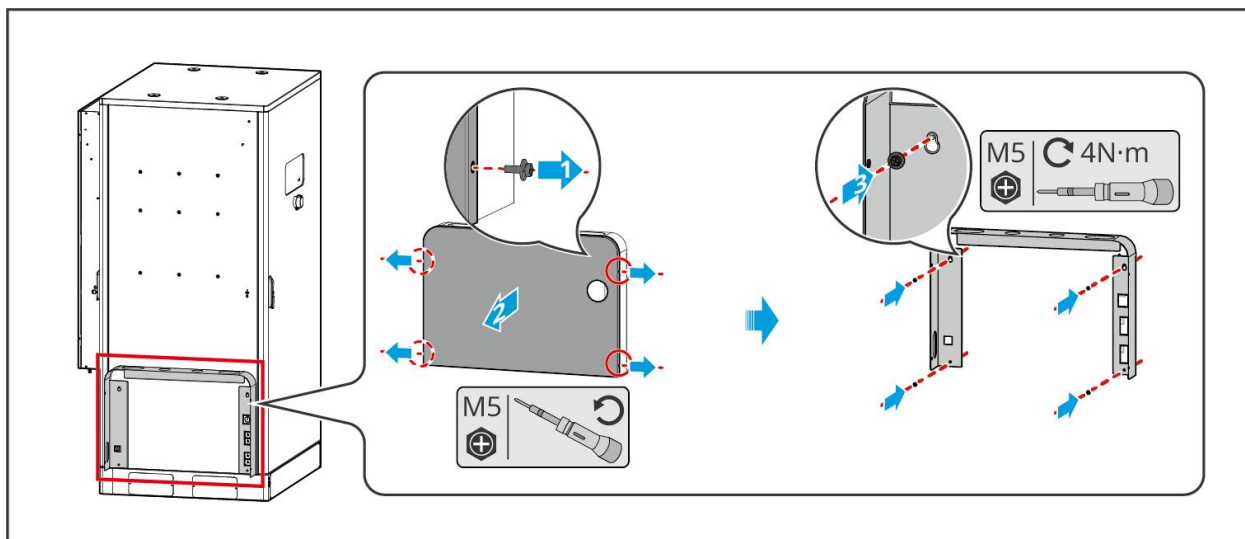
步骤 2：使用冲击钻进行打孔，并安装膨胀螺栓。

步骤 3：将电池架搬运至孔位处，并用膨胀螺栓将电池架紧固到地基上。



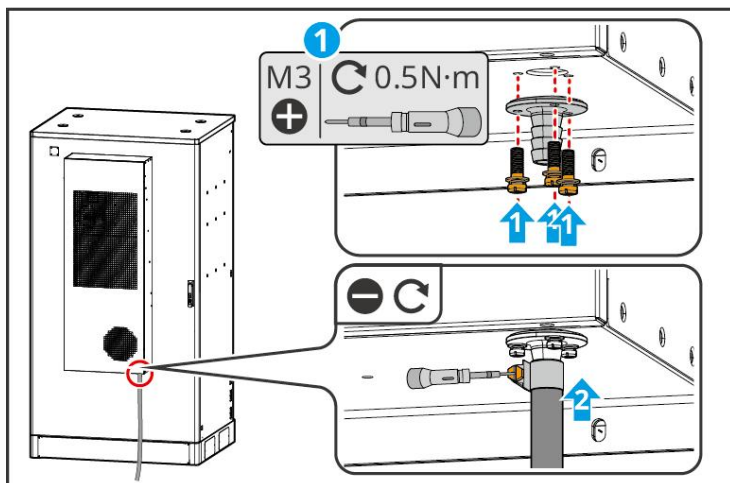
BAT10INT0005

安装走线槽 (可选)



BAT10JINT0013

安装空调排水管



BAT10INT0010

5.4 安装逆变器



- 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。

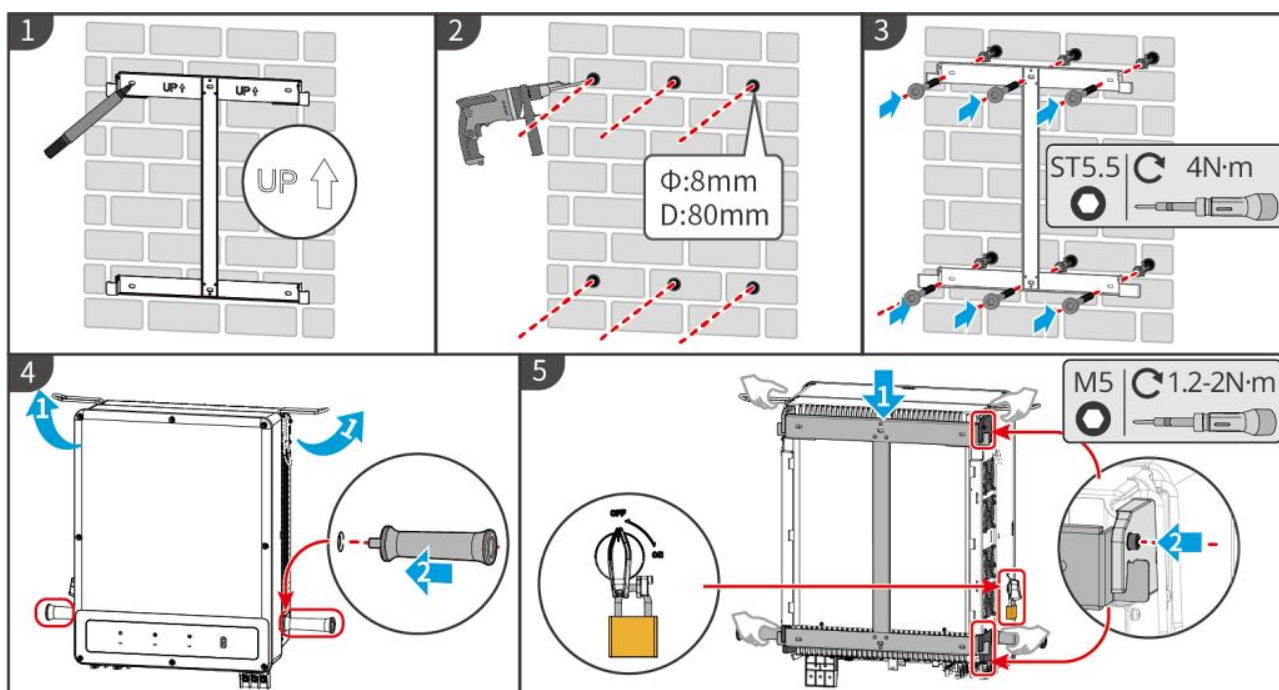
步骤 1：将背挂板水平放置在墙面上，使用标记笔标记打孔位置。

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挂板支架固定在墙上。

步骤 4：打开逆变器把手，如需安装额外把手请联系售后服务中心获取。

步骤 5：将逆变器挂装在背板上，并固定逆变器与背板。逆变器与背板仅需固定一侧，确保逆变器安装稳固。



ET5010INT0005

5.5 安装 STS

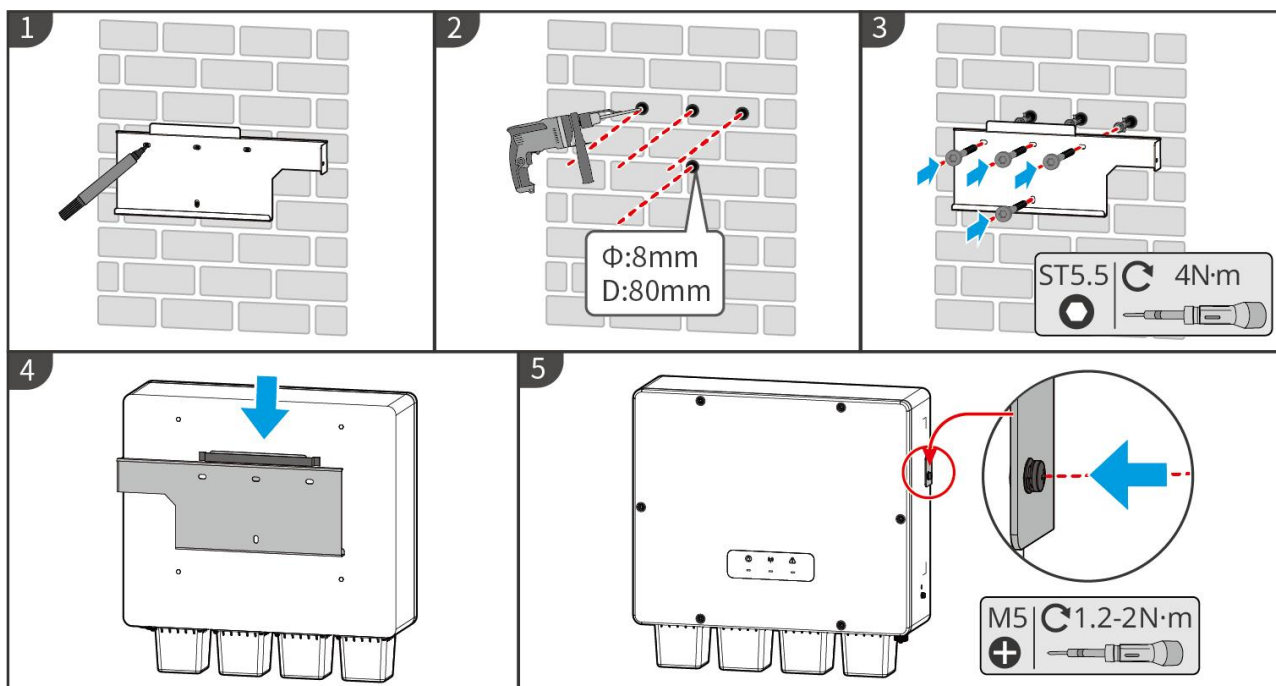
步骤 1：将背板水平放置在墙面上，使用标记笔标记打孔位置。

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

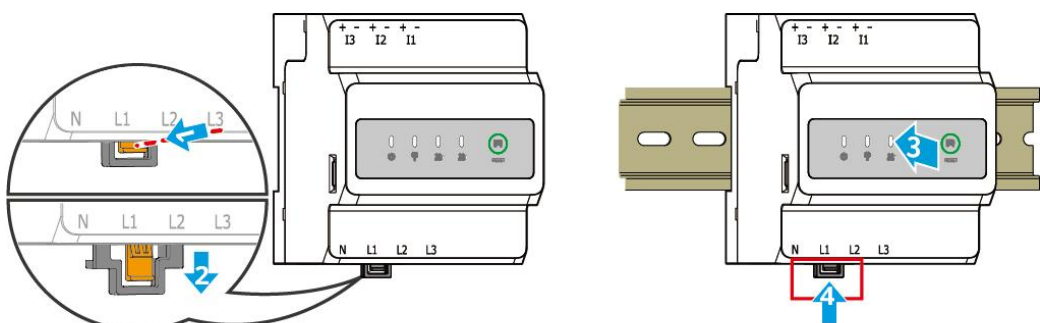
5.6 安装电表



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

6 系统接线



危险

- 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。

- 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。
- 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。

6.1 系统接线电器框图

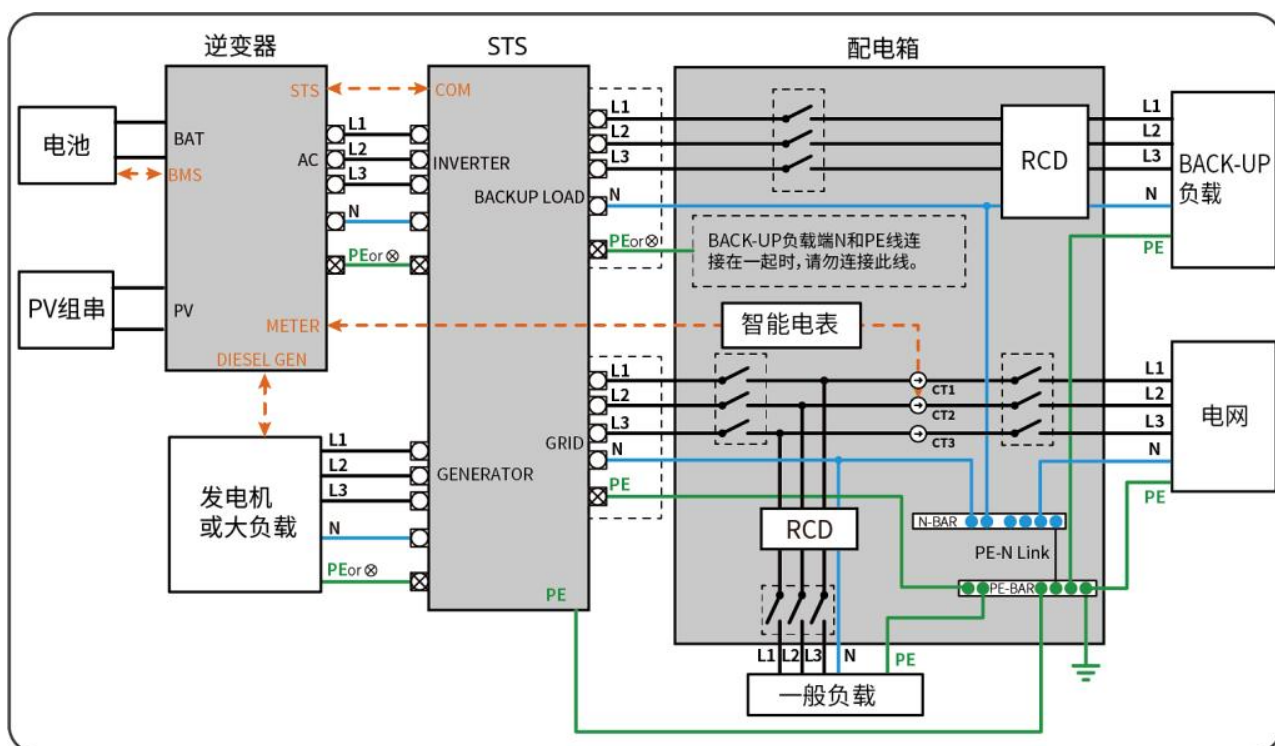
注意

- 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 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：



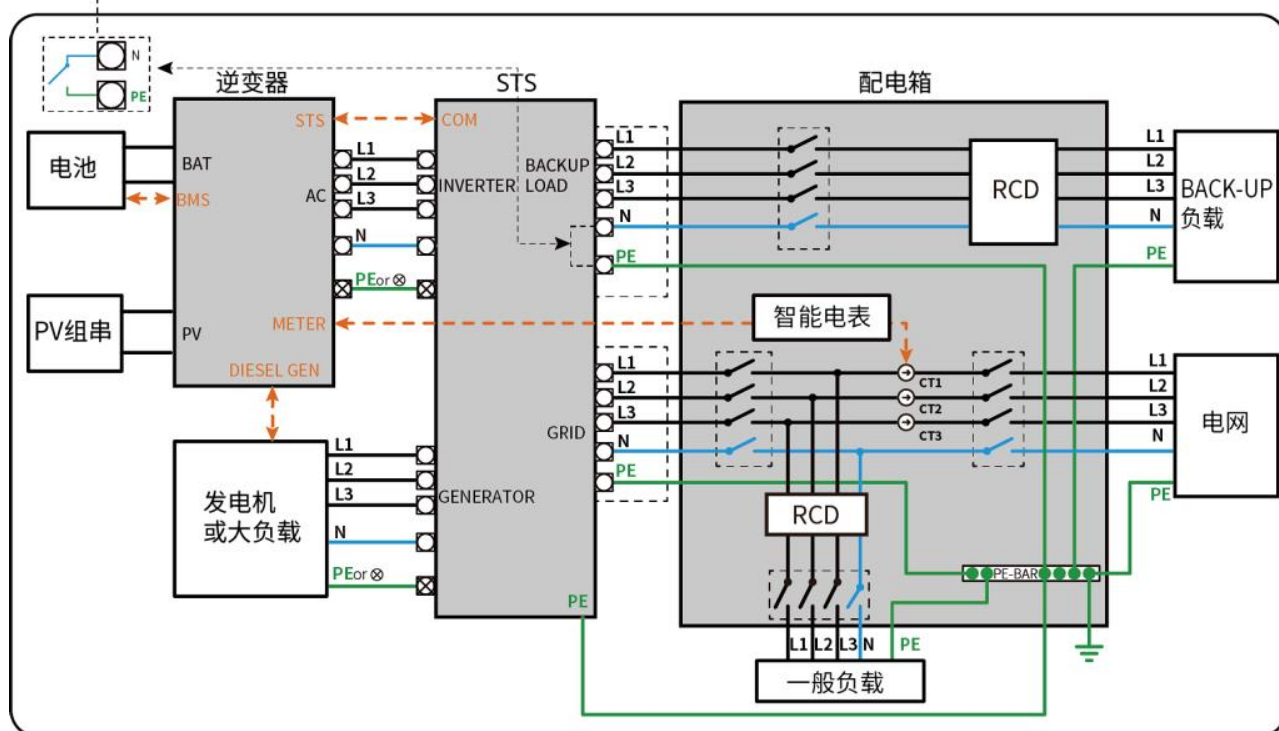
N 和 PE 线在配电箱中分开接线

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：

- 在德国，离网模式下，该内部继电器会在 100ms 内连接离网侧 N 线和地线；并网模式下，该内部继电器将断开。
- 除德国的其他区域，该内部继电器将一直维持断开状态。

- 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

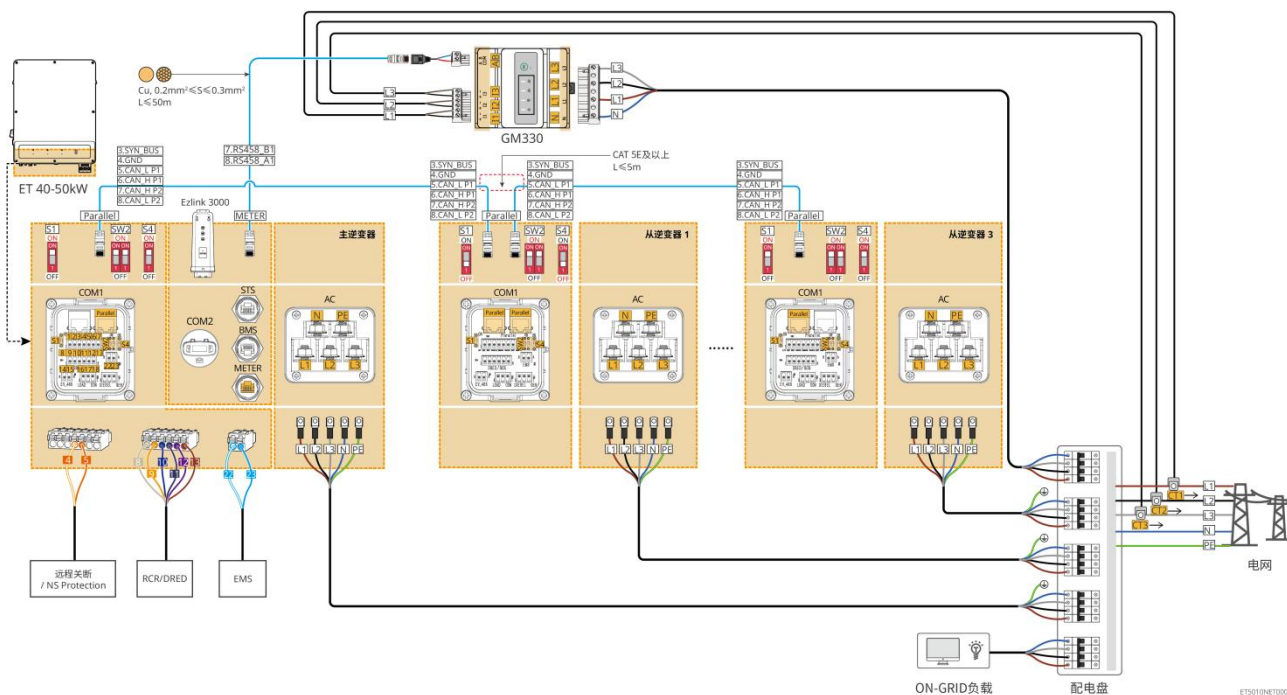
6.2 系统接线详图

6.2.1 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。

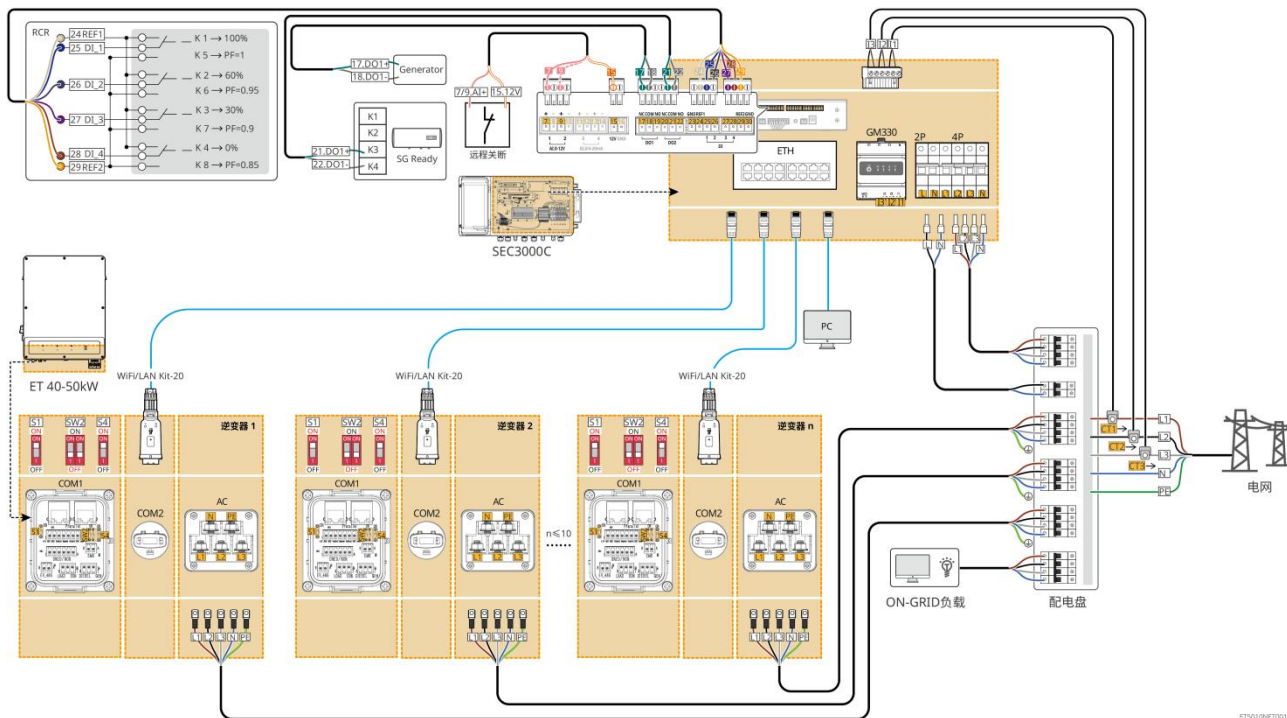
- 单机场景中，逆变器使用 WiFi/LAN Kit-20、4G Kit-CN 或 4G Kit-CN-G21 智能通讯棒。
- 单机场景时标配 GM330 智能电表。

ET50+电池+GM330



6.2.3.2 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。



6.2.4 多逆变器，离网不并机

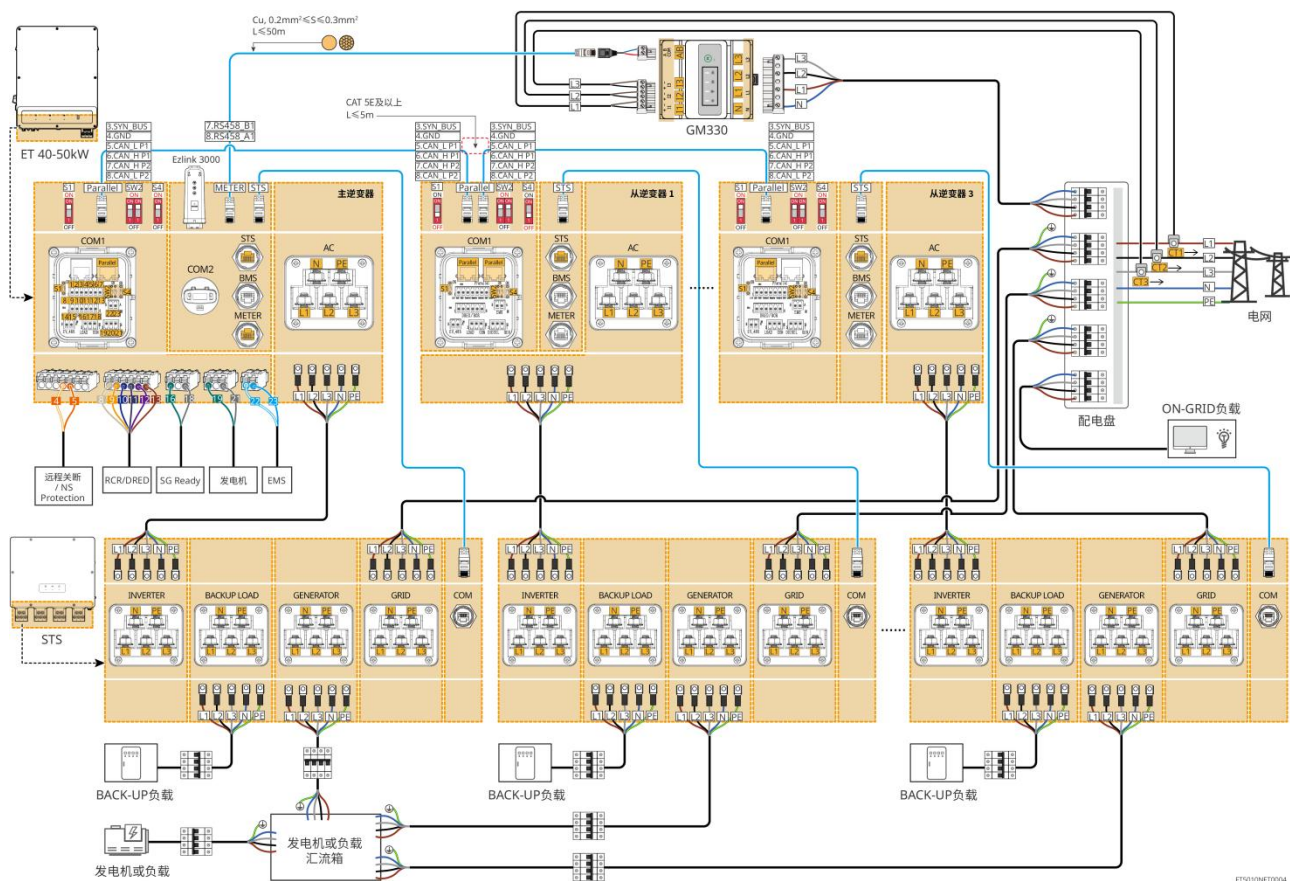
此系统为逆变器并机储能系统，仅支持并网时，逆变器并机运行；离网时，逆变器单机运行。

注意

- 逆变器支持使用 Ezlink3000 智能通讯棒或 SEC3000C 智慧能源控制箱进行并机组网
- 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 $\leq 1.1 \times$ 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。

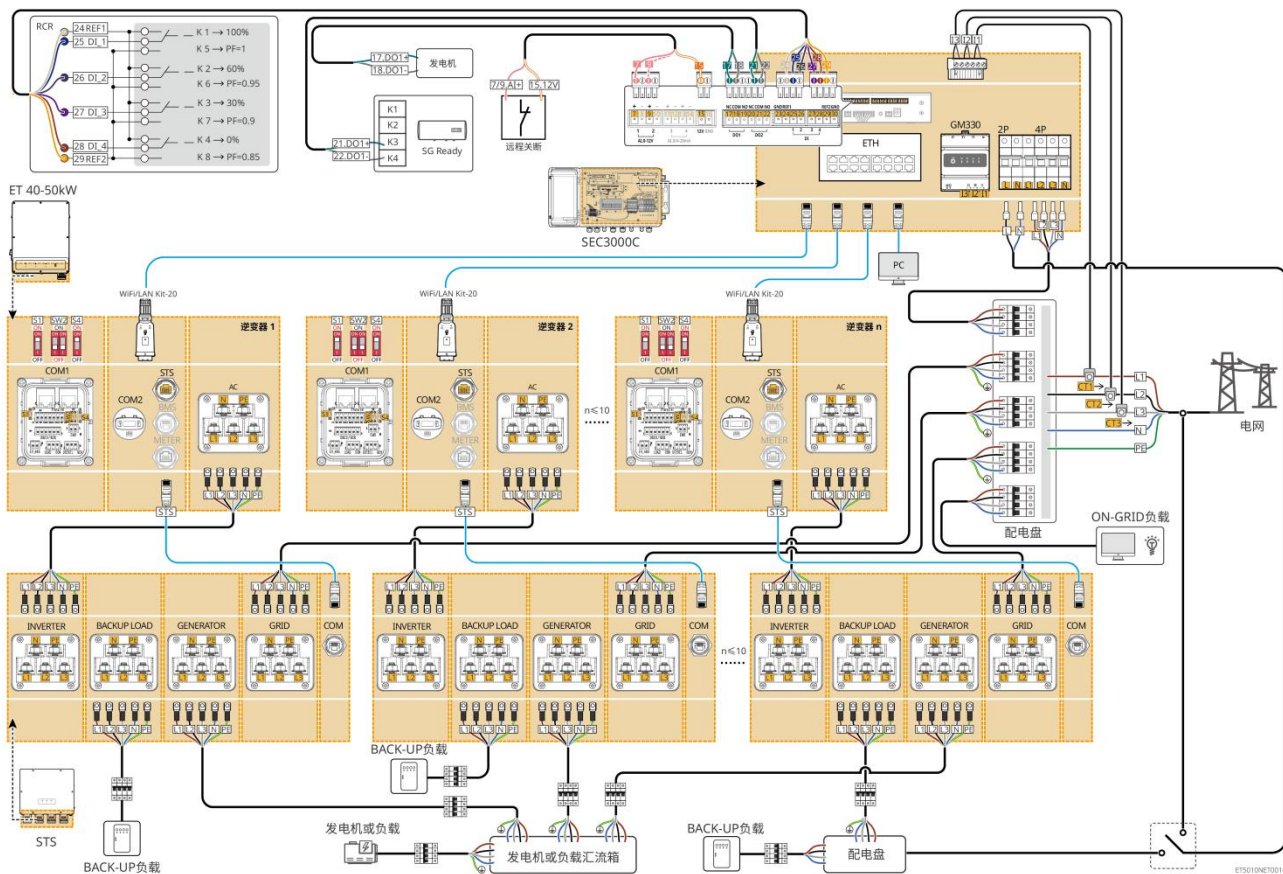
6.2.4.1 ET+STS+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并机数量 ≤ 4 台）

- 使用 Ezlink3000 并机场景中，连接 Ezlink3000 智能通讯棒和连接电表的逆变器为主逆变器，其他为从逆变器。系统中从逆变器请勿连接智能通讯棒。
- 并机场景时，请使用 GM330 智能电表。
- 使用 Ezlink3000 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，请将通信线连接至主逆变器，否则功能无法生效。



6.2.4.2 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。



6.2.5 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。

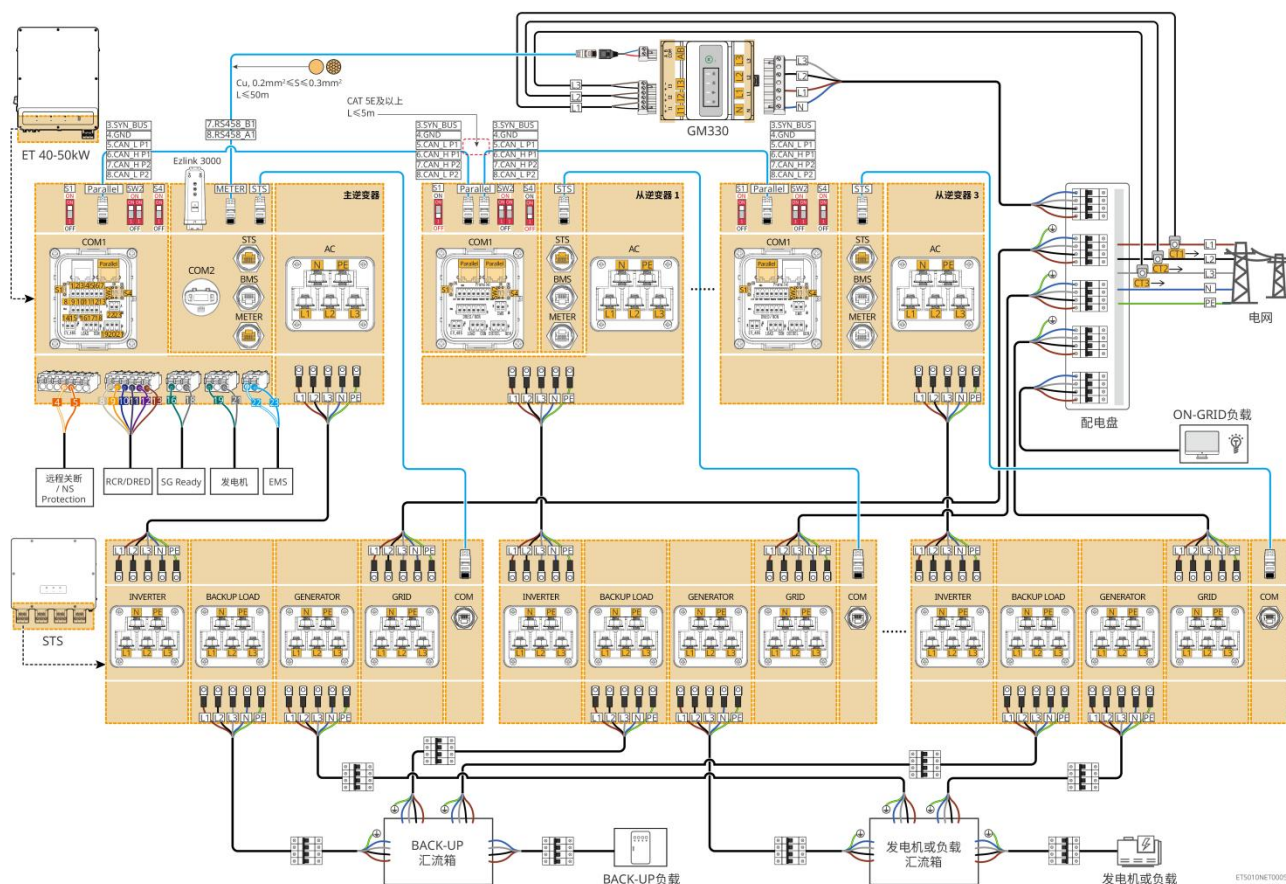
注意

- 逆变器支持使用 Ezlink3000 智能通讯棒或 SEC3000C 智慧能源控制箱进行并机组网
- 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 $< 0.9 \times$ 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 $\leq 1.1 \times$ 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。

6.2.5.1 ET+STS+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并机数量 ≤ 4 台）

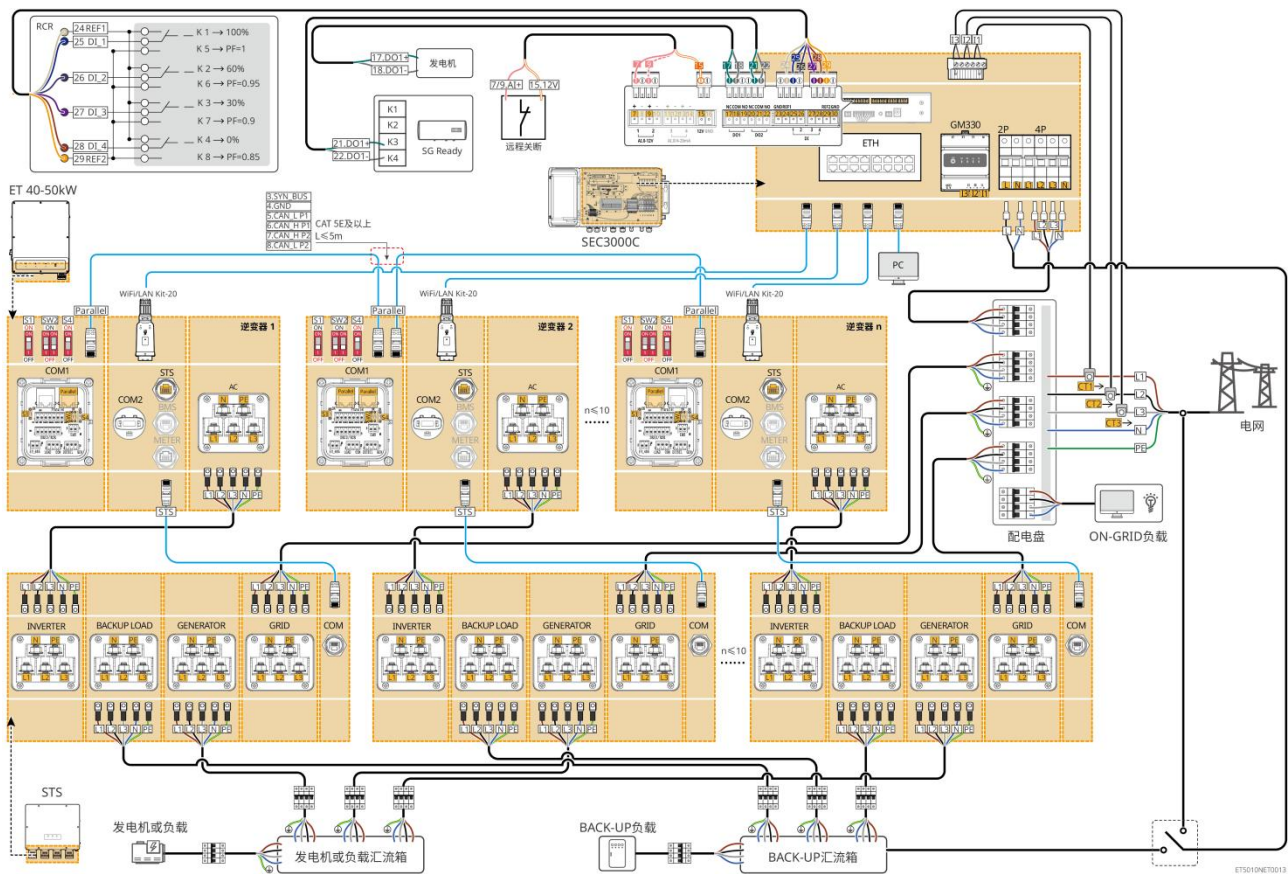
- 使用 Ezlink3000 并机场景中，连接 Ezlink3000 智能通讯棒和连接电表的逆变器为主逆变器，其他为从逆变器。系统中从逆变器请勿连接智能通讯棒。
- 并机场景时，请使用 GM330 智能电表。

- 使用 Ezlink3000 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，请将通信线连接至主逆变器，否则功能无法生效。



6.2.5.2 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。



6.3 材料准备

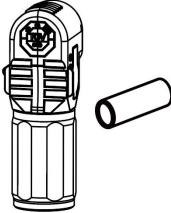
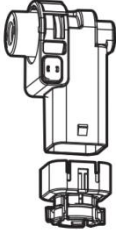
6.3.1 开关准备

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 $\geq 400\text{V}$ ，额定电流要求如下： ● GW40K-ET-10：额定电流$\geq 80\text{A}$ ● GW50K-ET-10：额定电流$\geq 100\text{A}$	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$\geq 125\text{A}$ ● 额定电压$\geq 1000\text{V}$	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
6	(可选) 单刀双掷开关		

6.3.2 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 LX C101-10、 LX C120-10、 LX C138-10、 LX C156-10	● 单芯户外铜芯线缆 ● 导体横截面积：8mm²	自备
	电池保护地线 GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	● 单芯户外铜芯线缆 ● 导体横截面积：6-10mm²	自备
	电池保护地线 GW102.4-BAT-AC-G 10 GW112.6-BAT-AC-G 10	● 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	自备

		● 导体横截面积: 25mm² ● 线缆外径: 6.5mm-8.5mm	
	电池直流线: 连接端子类型 II 		
	电池直流线: GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	● 单芯户外铜芯线缆 ● 导体横截面积: 25mm² ● 线缆外径: 6.5mm-10.5mm	自备
	电池直流线 (并簇) LX C101-10、 LX C120-10、 LX C138-10、 LX C156-10	● 单芯户外铜芯线缆 ● 导体横截面积: 35mm²/2AWG ● 线缆外径: 10mm-12mm	自备
	电池直流线 (并簇) GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	● 单芯户外铜芯线缆 ● 导体横截面积: 25mm² ● 线缆外径: 6.5mm-8.5mm	自备
	电池直流线 (并簇) GW102.4-BAT-AC-G 10 GW112.6-BAT-AC-G 10	● 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: 20mm²-25mm² ● 线缆外径: 18-38mm	自备
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	自备

		○ 线缆外径: 18-38mm ● 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: 18-38mm ● 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 ○ 线缆外径: 32-38mm	
7	智能电表电源线	户外铜芯线缆 导体横截面积: 1mm ²	自备
8	电池 BMS 通信线	定制通信线	随箱配发
9	电表 RS485 通信线	标准网线: CAT 5E 及以上规格标准网线及 RJ45 水晶头	RJ45-2PIN 端子转接线和标准网线: 随箱配发
10	电池并簇通信线 LX C101-10、 LX C120-10、 LX C138-10、 LX C156-10	定制通信线	联系固德威购买
	电池并簇通信线 GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	CAT 5E 及以上规格, EIA/TIA 568B 标准网线及 RJ45 水晶头	自备
	电池并簇通信线 GW102.4-BAT-AC-G 10 GW112.6-BAT-AC-G 10	CAT 5E 及以上规格, EIA/TIA 568B 标准网线及 RJ45 水晶头	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	● CAT 5E 及以上规格标准网线及 RJ45 水晶头, 线缆长度小于 5m。 ● CAT 7E 及以上规格标准网线及 RJ45 水晶头, 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	自备
19	(预留)充电桩 RS485 通信线	● 导体横截面积: 0.2mm²-0.4mm² ● 线缆外径: 5mm-8mm	
20	逆变器与 STS 通信线	● 标准网线: CAT 5E 及以上规格标准网线及 RJ45 水晶头 ● 长度: 10m	随箱配发
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	● 单芯户外铜芯线缆	自备
23	三相交流线	● 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: CAT 5 及以上规格标准网线及 RJ45 水晶头 ● 网线长度不超过 100m	自备

*若 BACK-UP 交流线和 ON-GRID 交流线如需使用单芯线缆, 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。

6.3.3 汇流箱准备

注意

- 并网场景时，STS 的发电机连接端口需使用汇流箱连接至发电机。
- 并网并网/离网并网时，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	$I \geq 90A \cdot N$; N 为逆变器并网台数	自备
2	BACK-UP 负载汇流箱	$I \geq 200A \cdot N$; N 为逆变器并网台数	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 $\leq 2mA$ 。 2. 最大承载电流： $\geq 100A$ 。 3. 绝缘电阻：2500Vd.c., 60S, 绝缘阻值 $\geq 500M\Omega$ 。 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

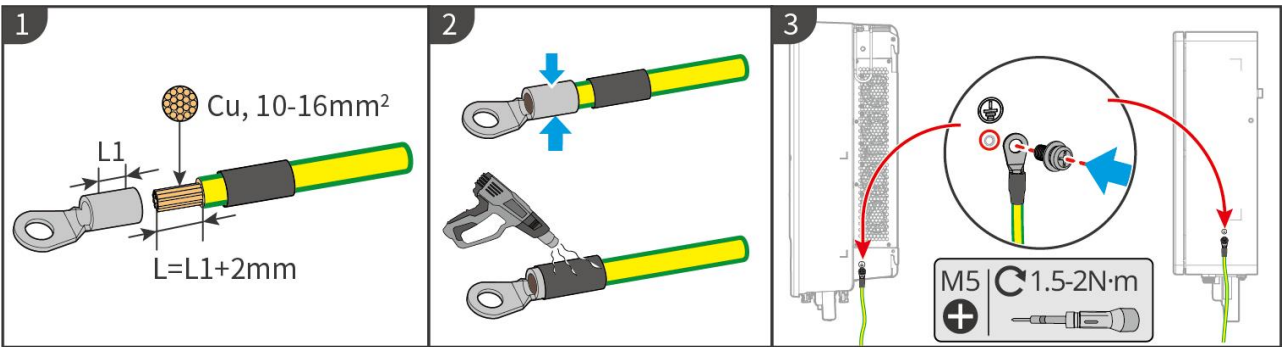
6.4 连接保护地线



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入输出的保护地线，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。

逆变器/STS

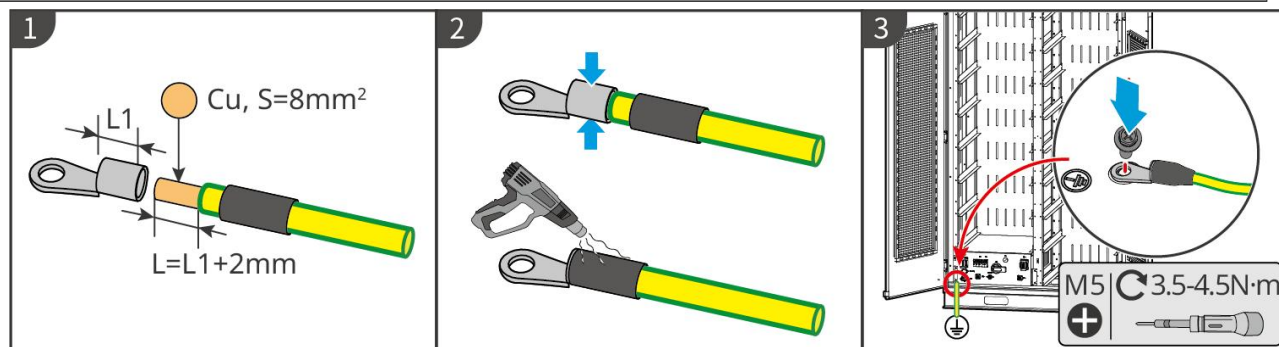


ET5010ELC0001

电池系统: LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10

注意

请自备保护地线, 保护地线导体横截面积: 8mm^2 。

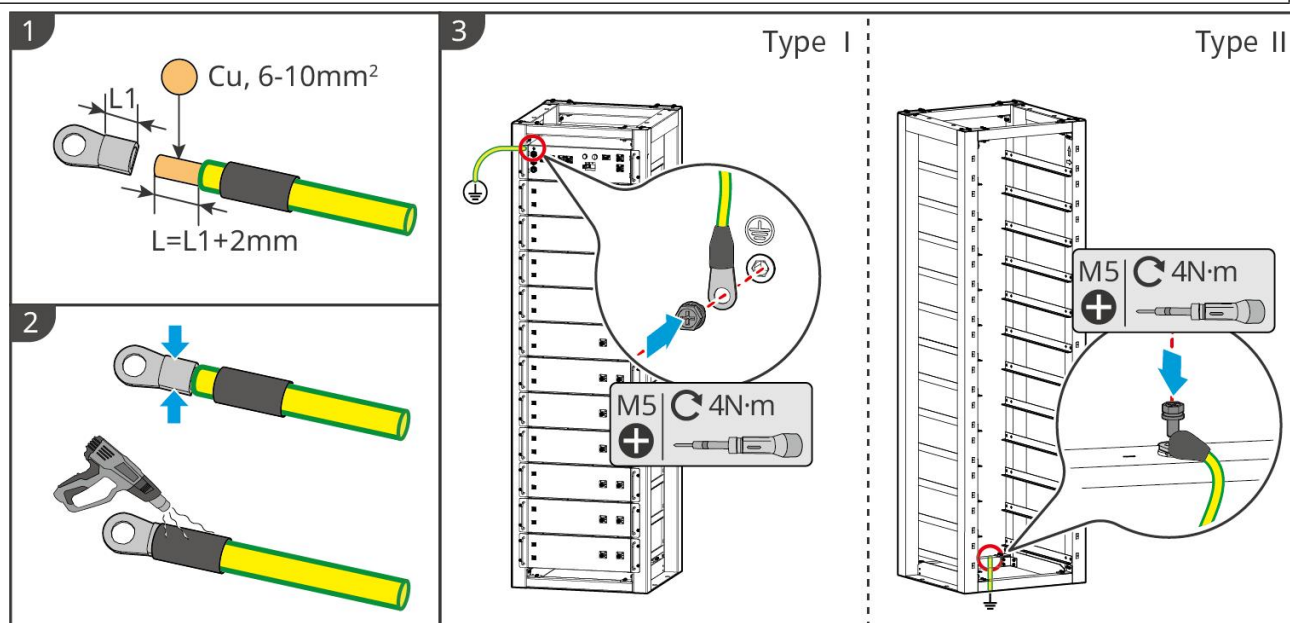


LXC10110ELC0001

电池系统: GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

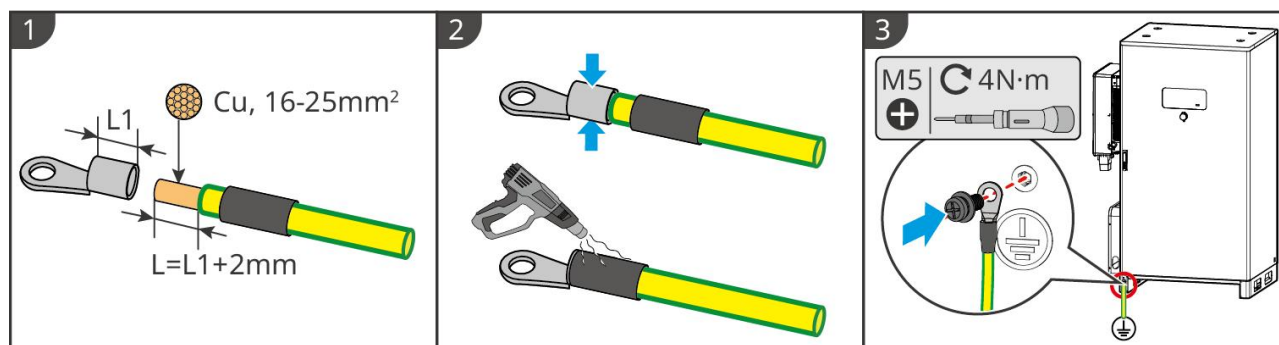


1. 储能系统两侧接地点可根据实际场地选择其中一个进行接地。
2. 请自备保护接地线缆。



BAT10ELC0001

电池系统: GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10



6.5 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。
 3. 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。
 4. 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-。

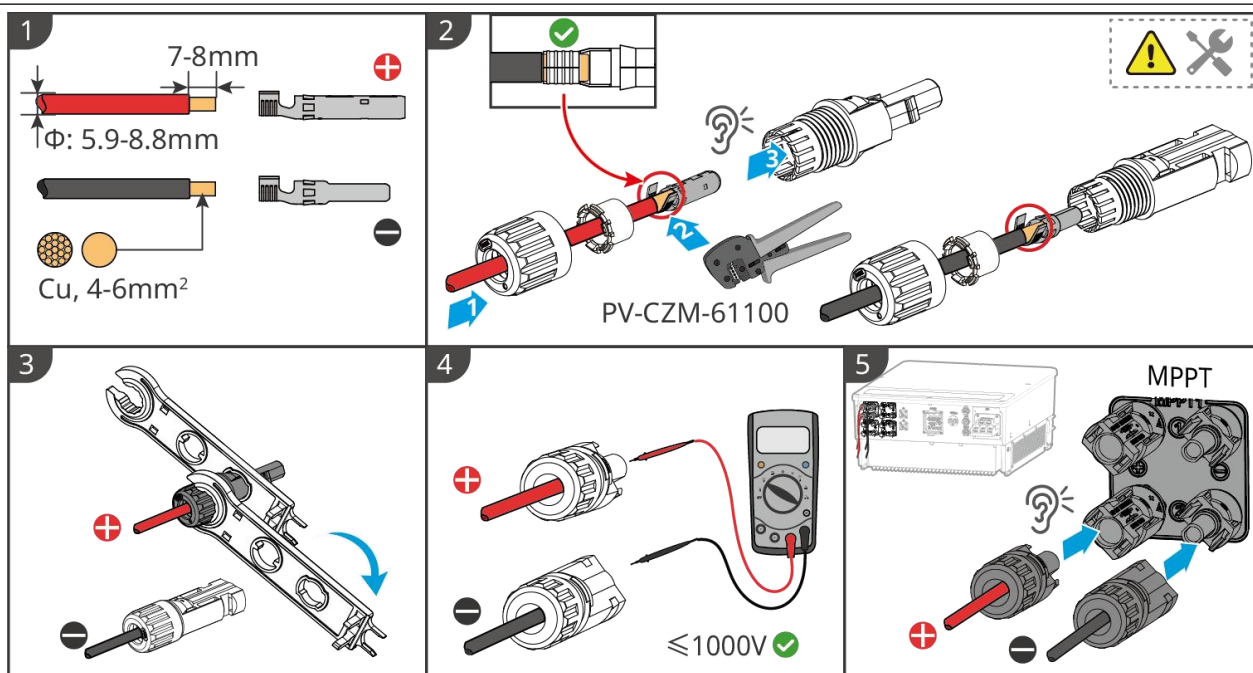


警告

- 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 ($R = \text{最大输入电压} / 30\text{mA}$)。
- 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

6.6 连接电池线



危险

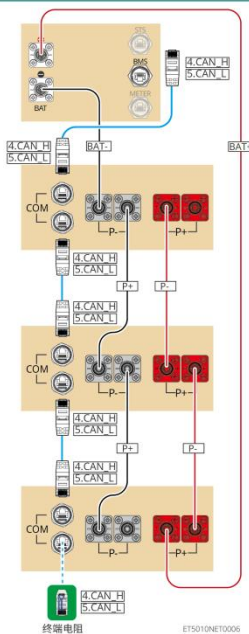
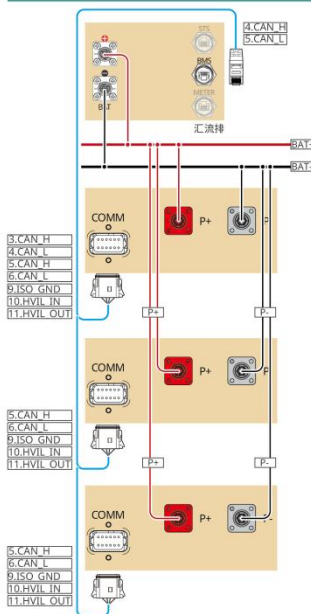
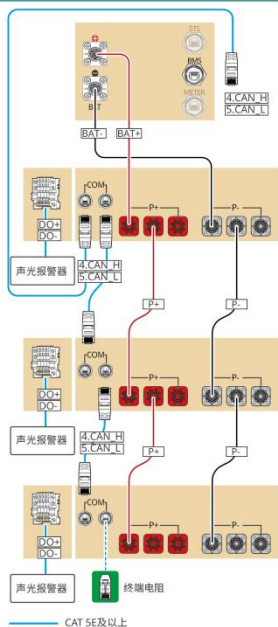
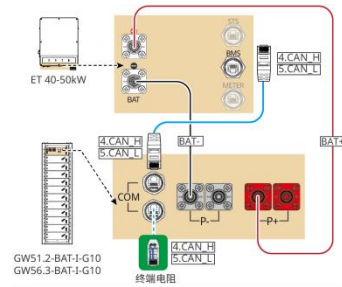
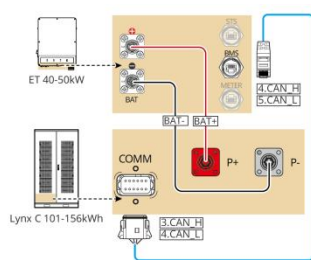
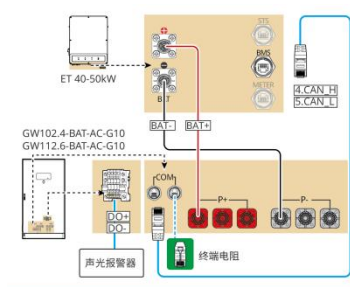
- 请勿将同一电池组连接至多台逆变器，否则可能导致逆变器损坏。
- 禁止在逆变器和电池之间连接负载。
- 连接电池线时，请使用绝缘工具，以防意外触电或导致电池短路。
- 请确保电池开路电压在逆变器的允许范围内。
- 逆变器与电池之间请根据当地法律法规选择是否配置直流开关。



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。
- 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。

电池系统接线图



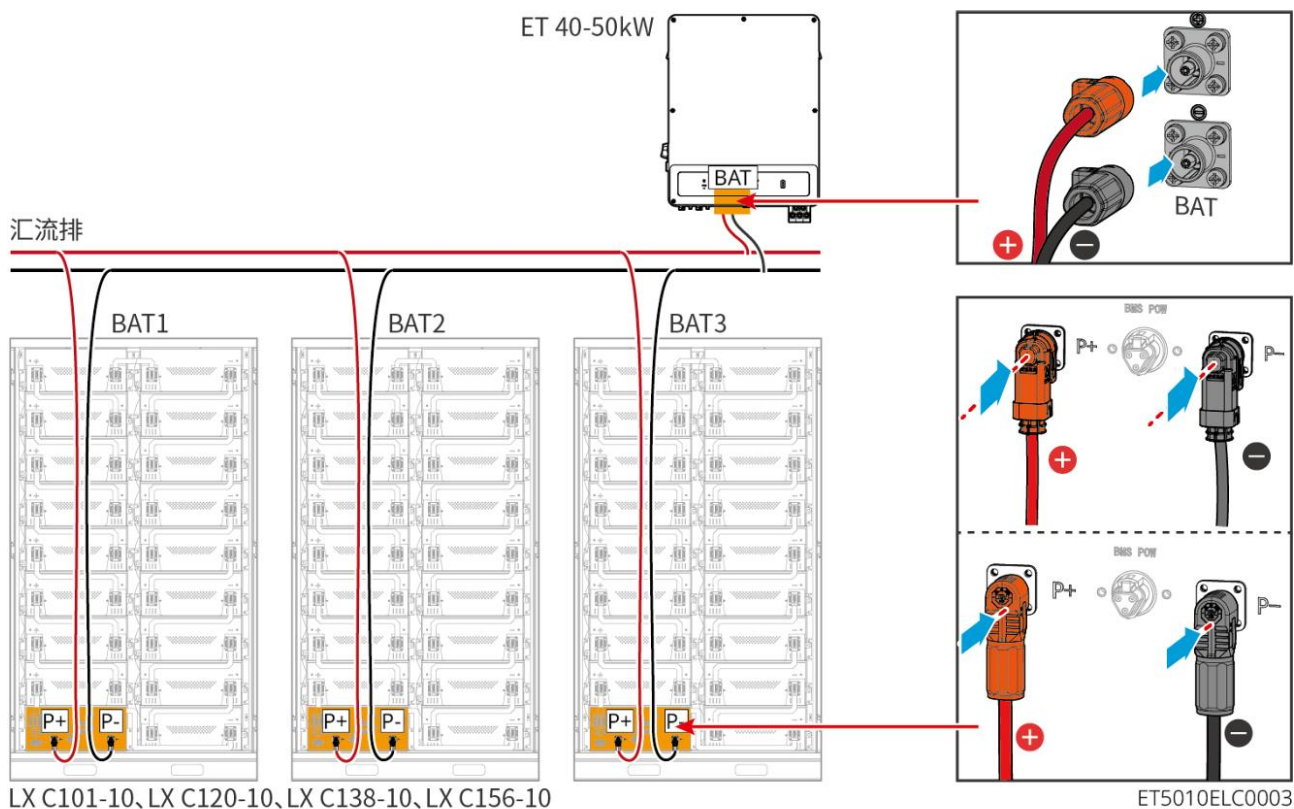
6.6.1 LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10

6.6.1.1 连接逆变器与电池功率线

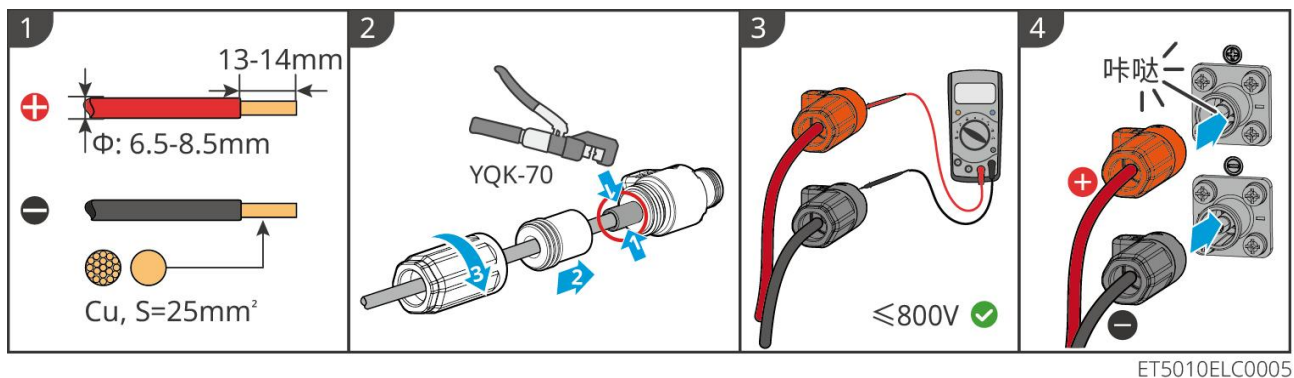
注意

电池系统支持最多 3 台电池柜并簇接入。

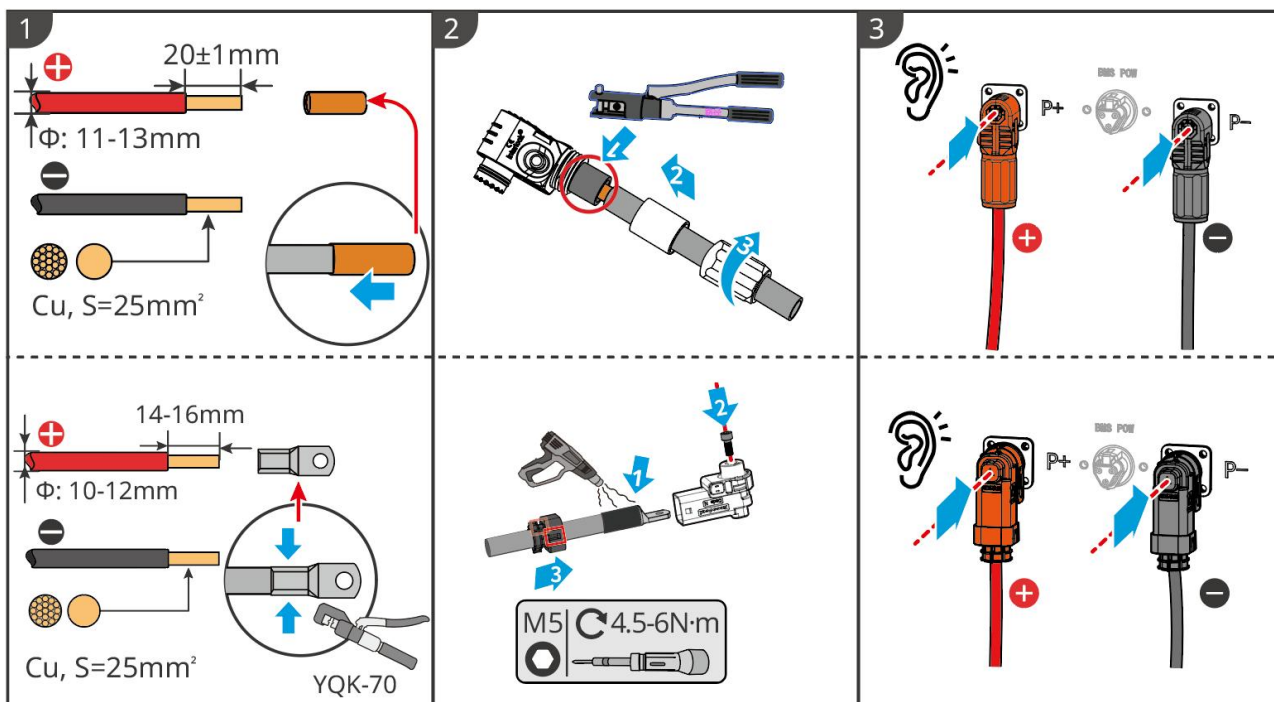
逆变器与电池功率线概览



逆变器端线缆制作方法

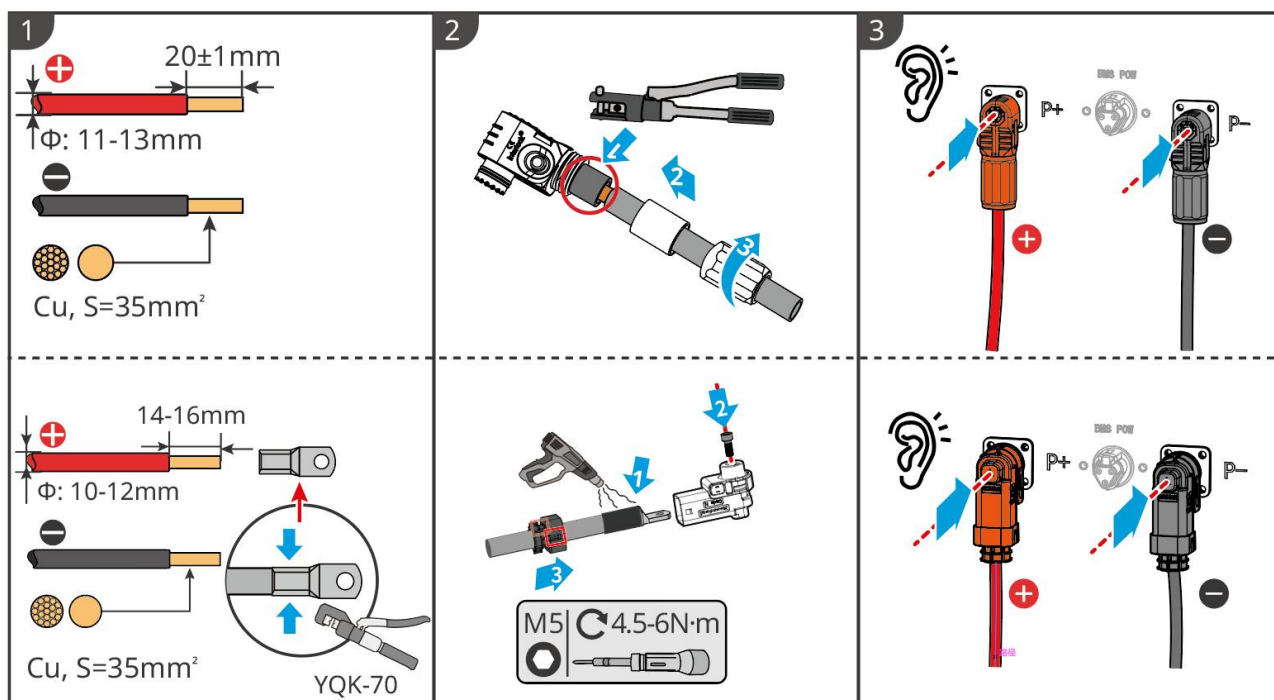


LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10 单电池系统端线缆制作方法



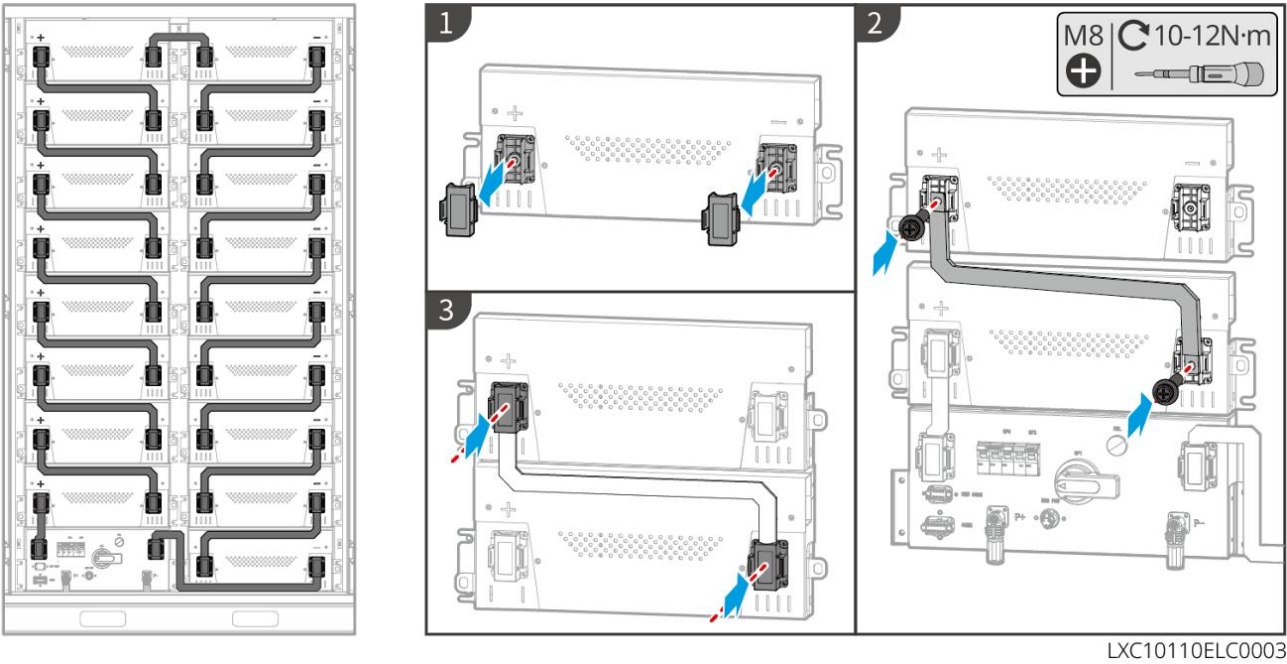
LXC10110ELC0002

LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10 电池系统端并簇线缆制作方法



LXC10110ELC0006

6.6.1.2 连接电池系统内部功率排



6.6.1.3 连接通信线

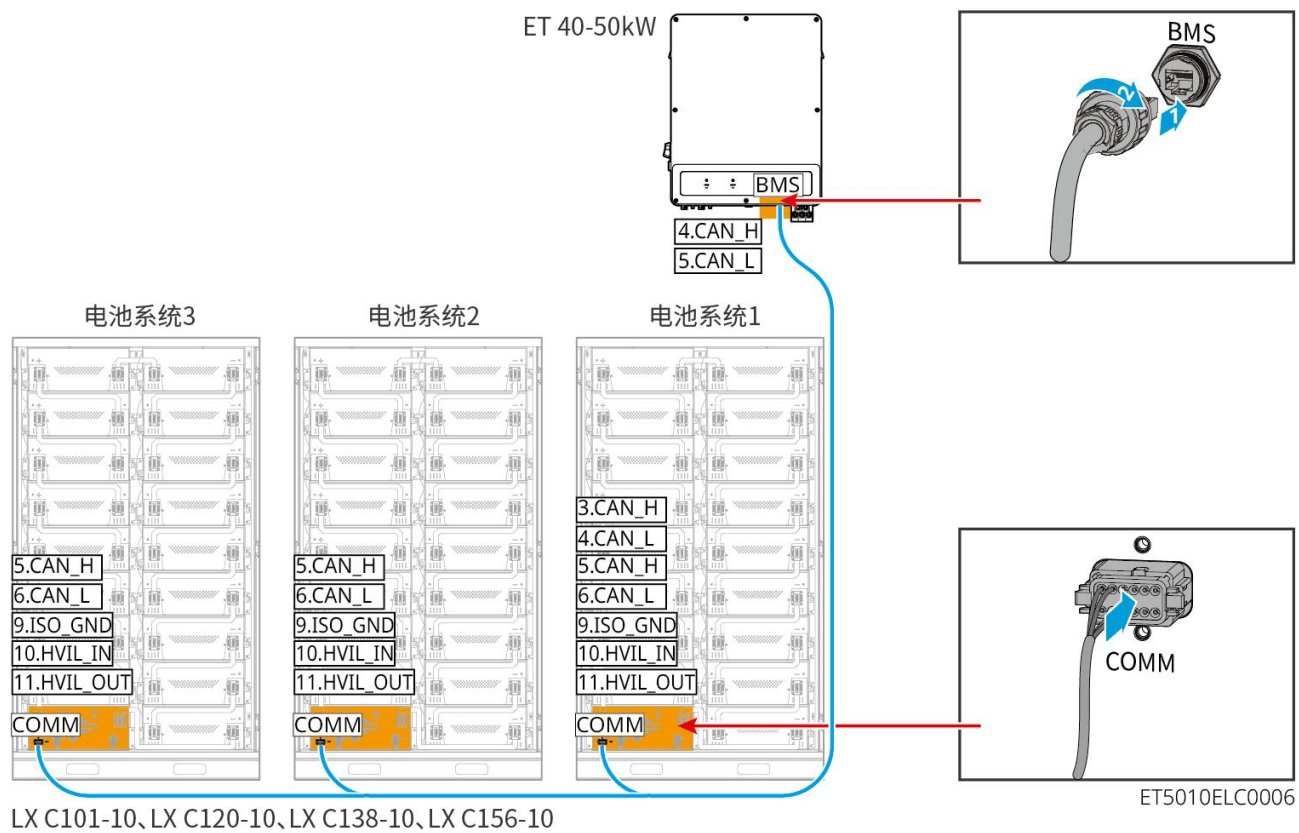
注意

电池系统随箱配发通信线，请使用随箱配发的通信线。

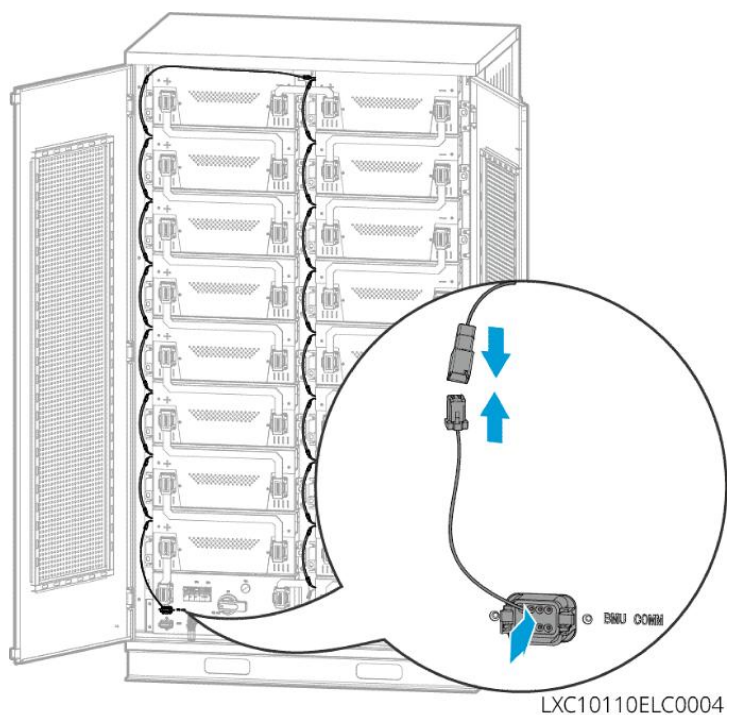
逆变器与电池间 BMS 通信连接说明：

端口	定义	说明
BMS	4: CANH1 5: CANL1	逆变器与电池之间采用 CAN 通信
COMM	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	电池并簇间互锁信号输入、输出

逆变器与电池间通信线



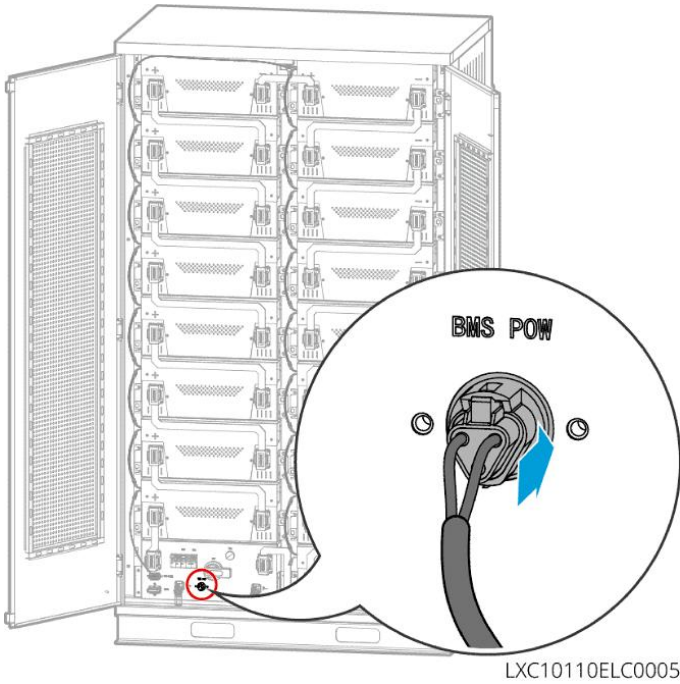
电池内部通信线



6.6.1.4 （可选）连接 LX C 101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10 电池系统交流供电线

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。



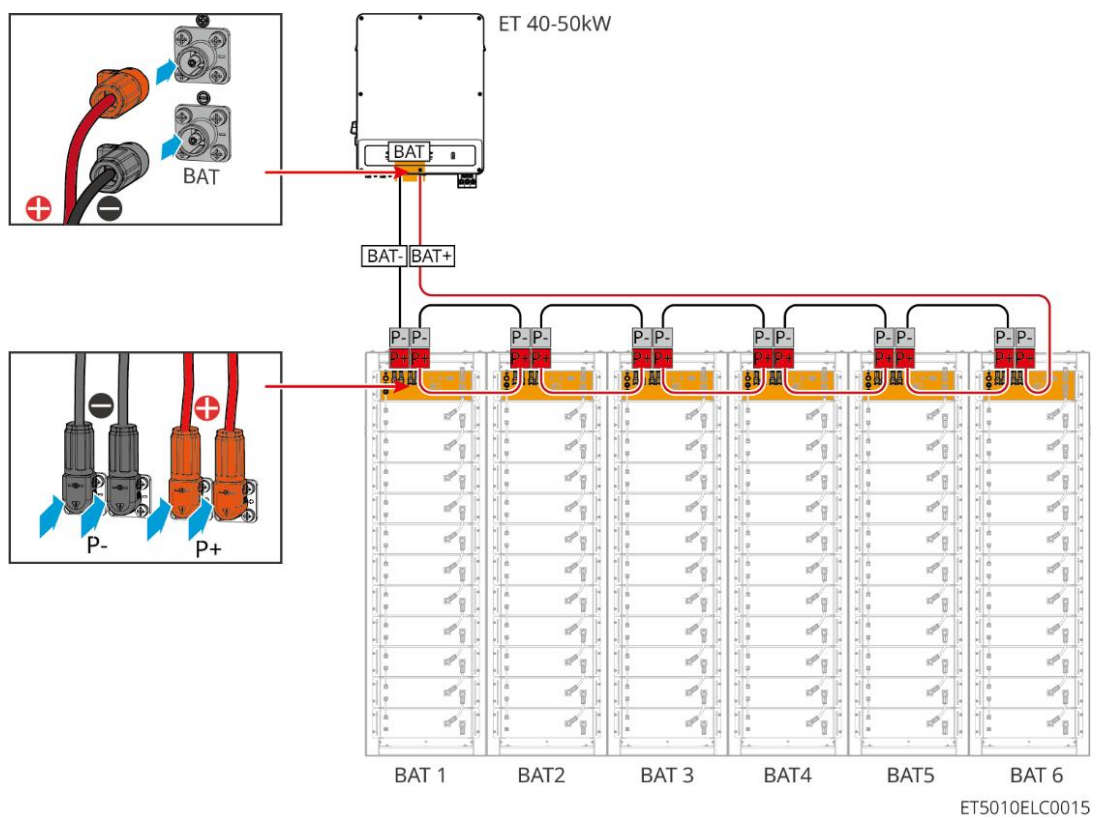
6.6.2 GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

6.6.2.1 连接逆变器与电池功率线

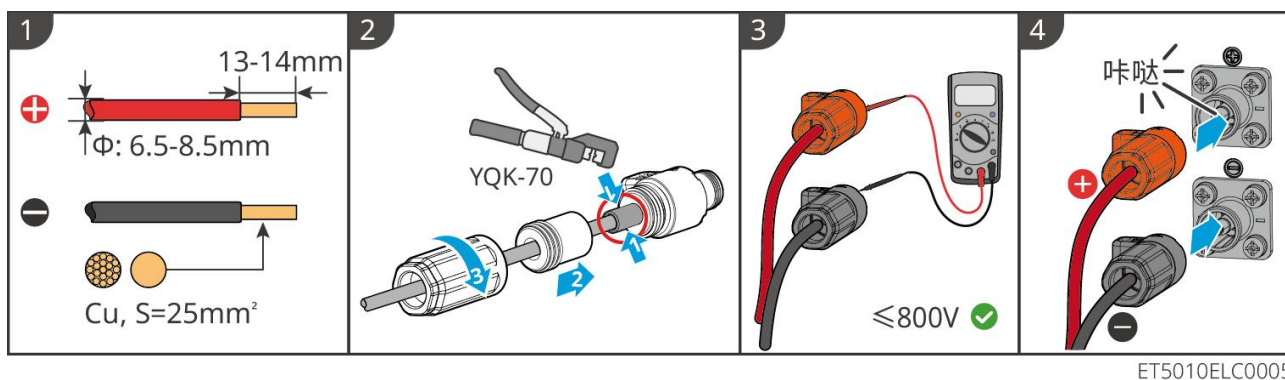
注意

电池系统支持最多 3 台电池柜并簇接入。

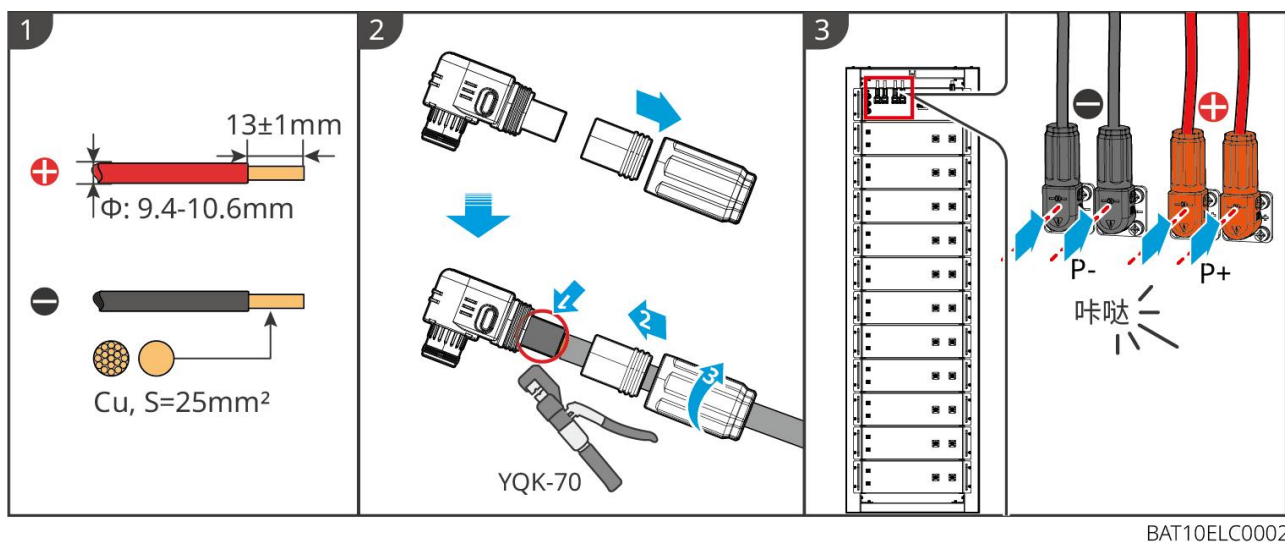
逆变器与电池功率线概览



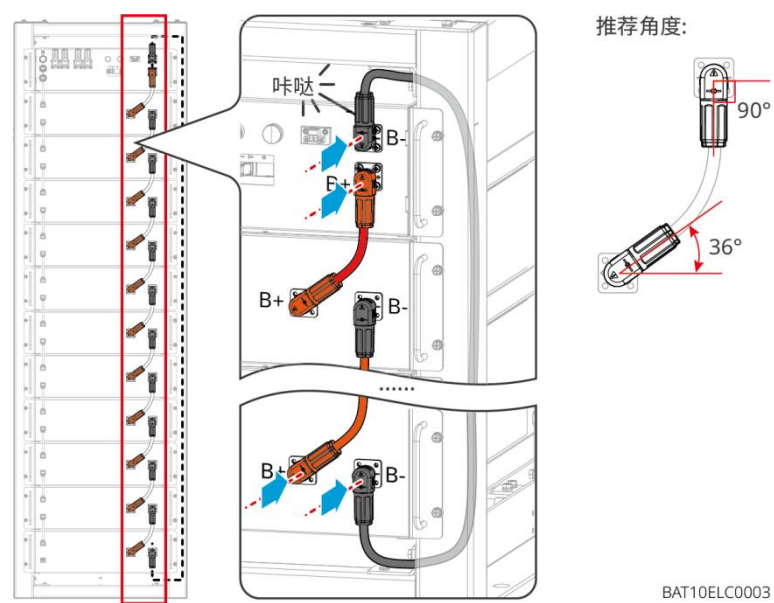
逆变器端线缆制作方法



电池系统端线缆制作方法（含并簇接线）



6.6.2.2 连接电池间动力线



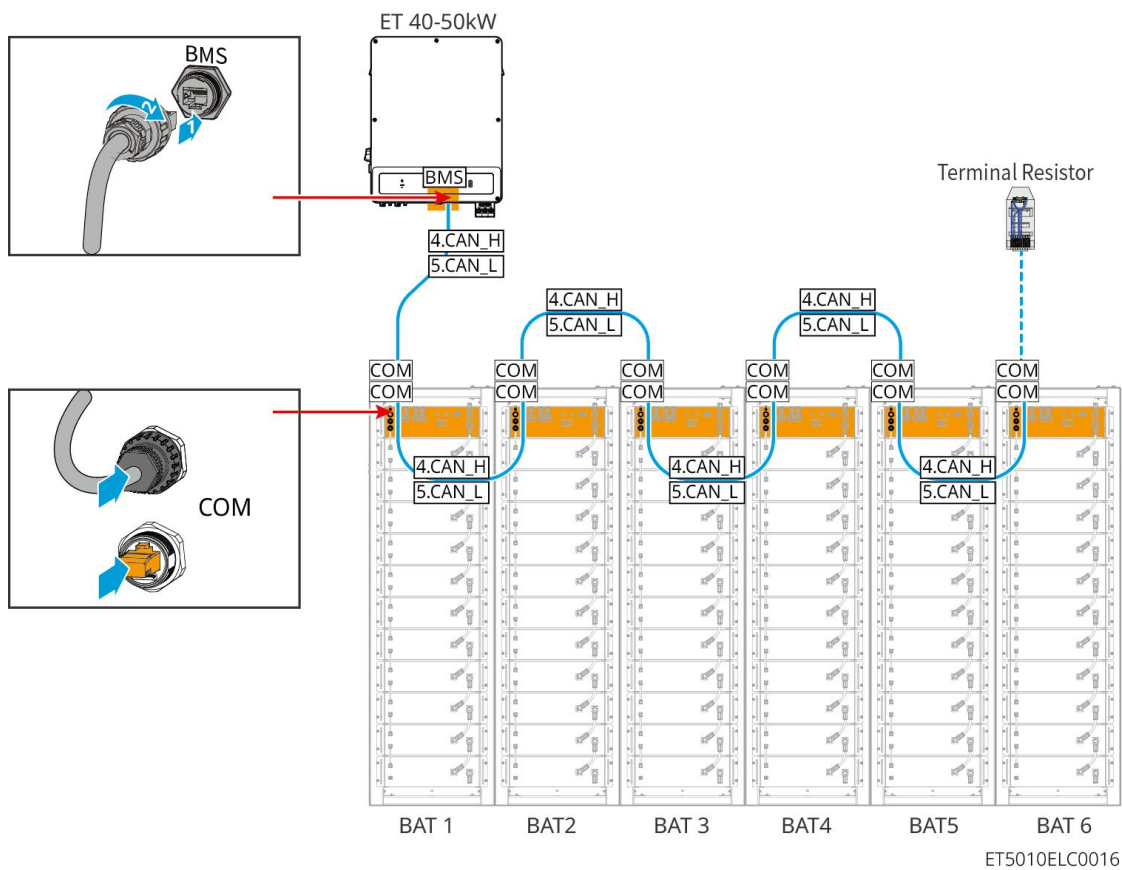
6.6.2.3 连接通信线

注意	
电池系统随箱配发通信线，请使用随箱配发的通信线。	

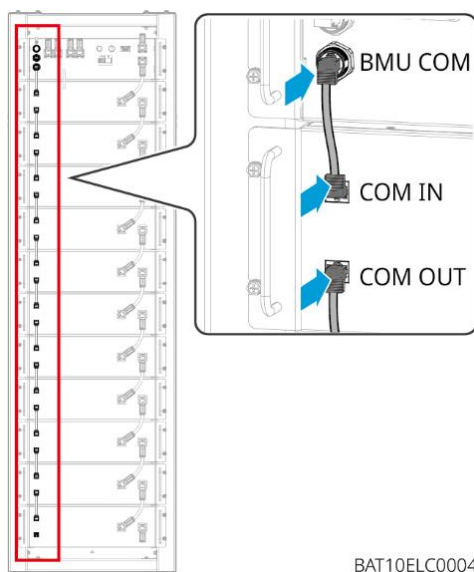
逆变器与电池间 BMS 通信连接说明：

端口	定义	说明
COM1、 COM2	1: RS485_A1 2: RS485_B1	与逆变器通信（预留）
	4: CAN_H 5: CAN_L	与逆变器通信或并簇通信

逆变器与电池间通信线



电池内部通信线



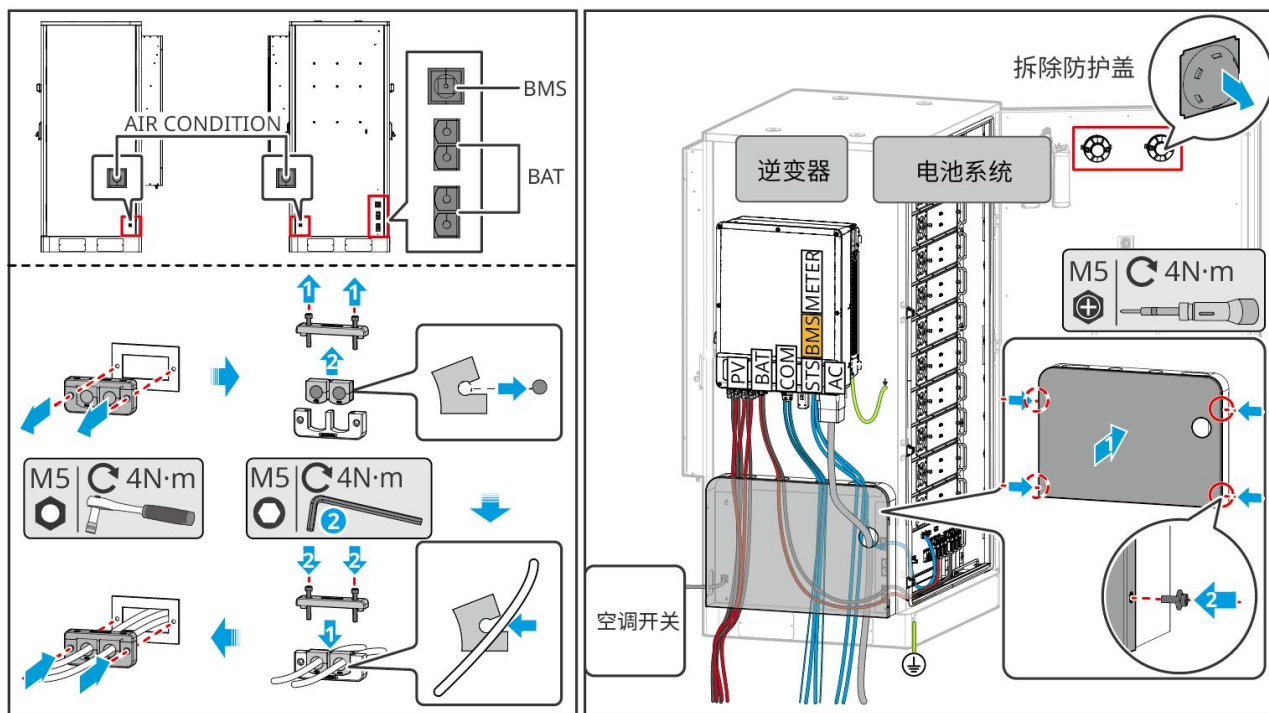
6.6.3 GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

6.6.3.1 电池穿线孔以及系统布线介绍

注意

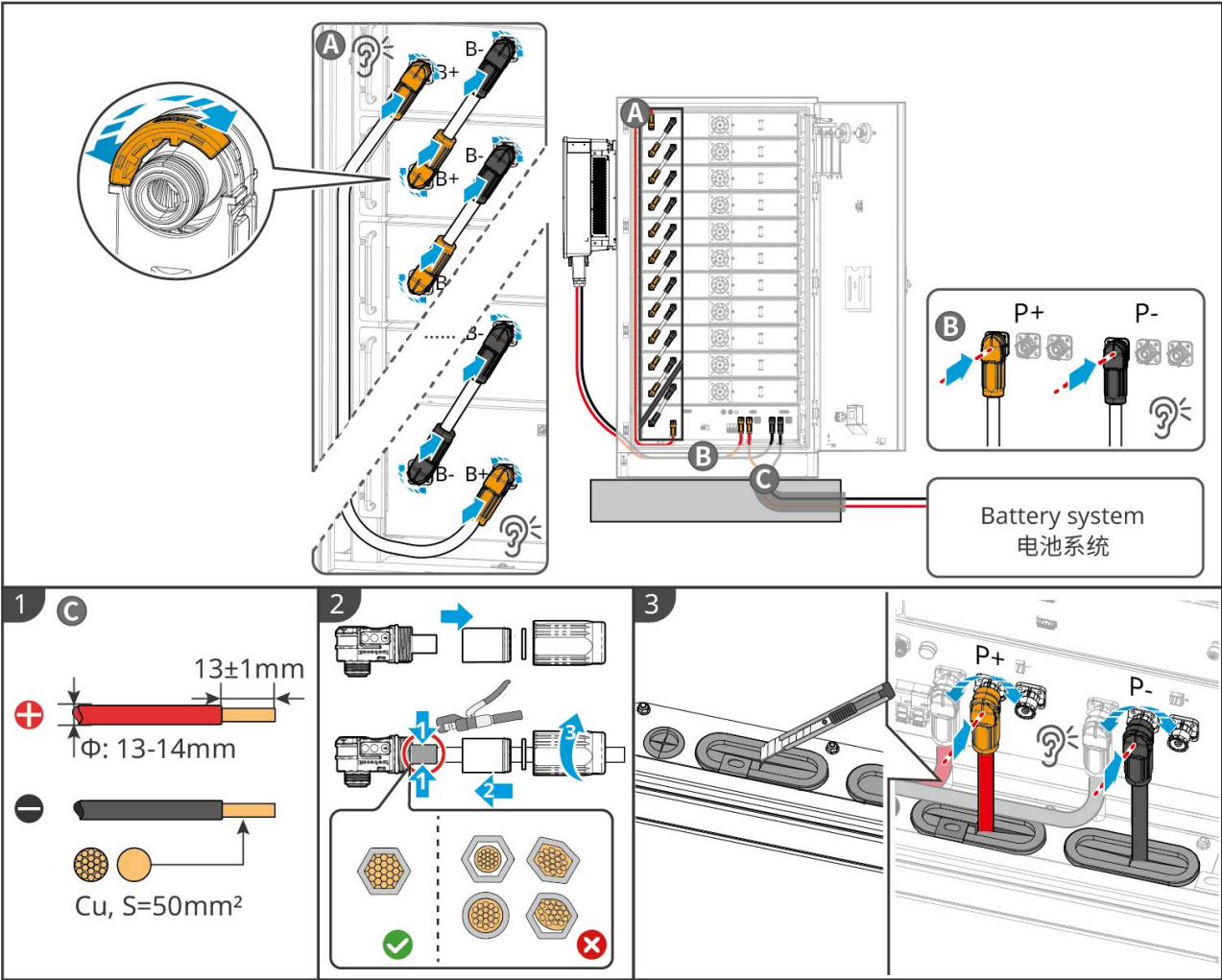
- 电池出货时烟感和温感报警器上带有保护盖，需要将其拆除报警器才能正常工作。

- 走线槽为选配件。

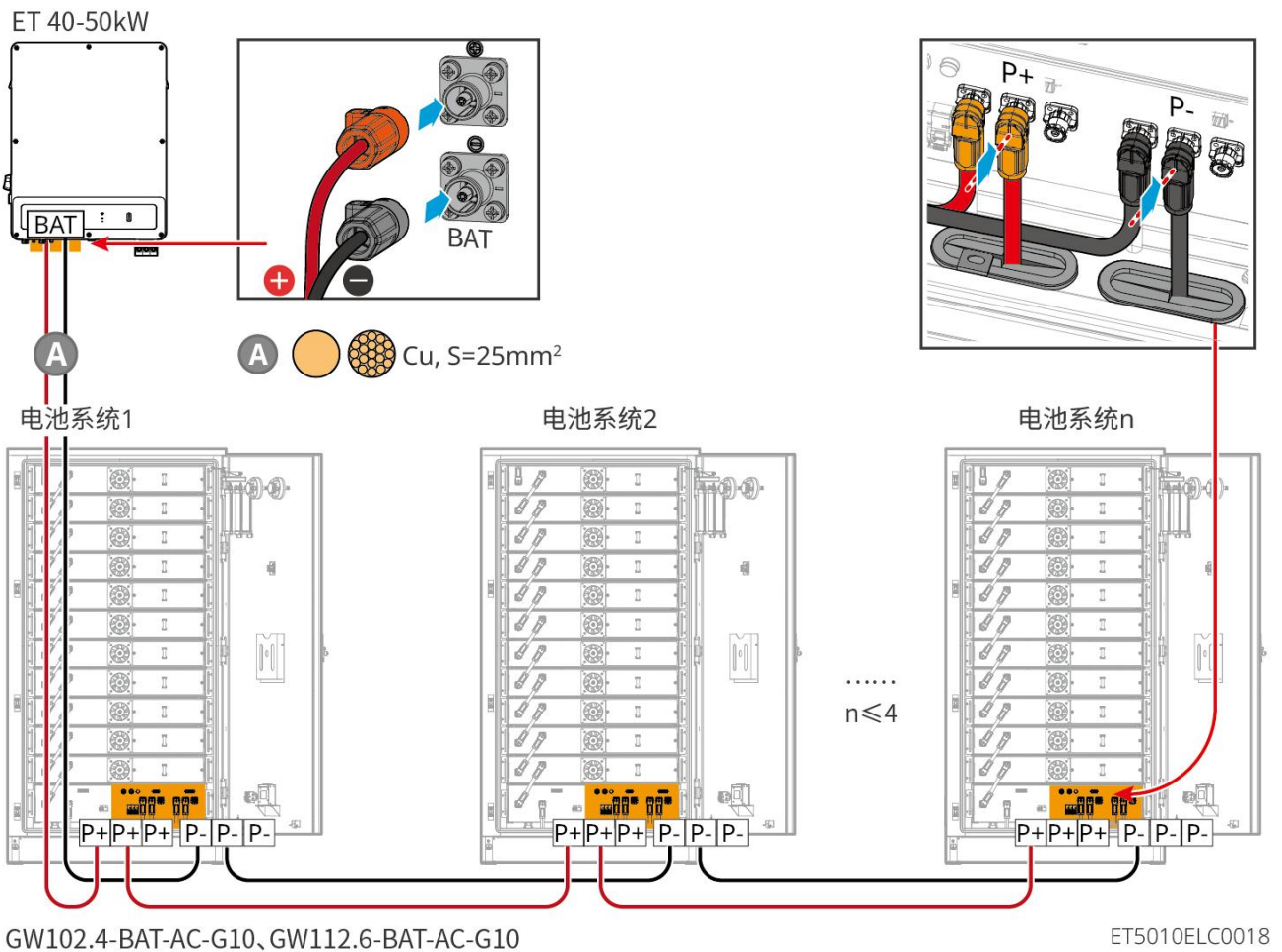


BAT10ELC0006

6.6.3.2 连接逆变器与电池功率线以及电池间动力线



BAT10ELC0008



6.6.3.3 连接通信线

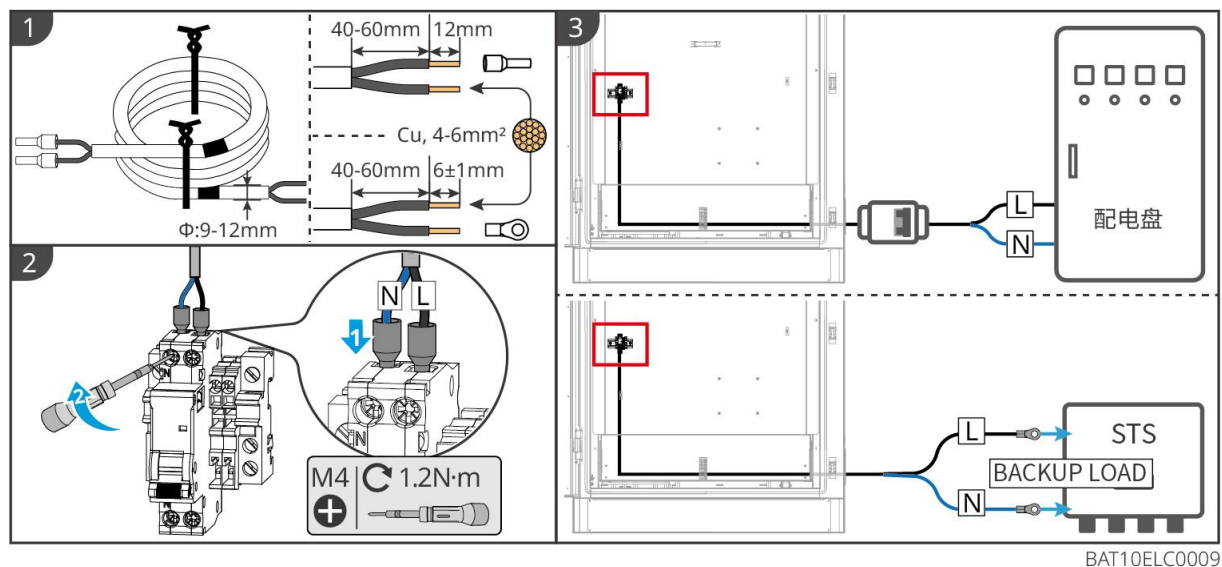
注意

- 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。

逆变器与电池间 BMS 通信连接说明：

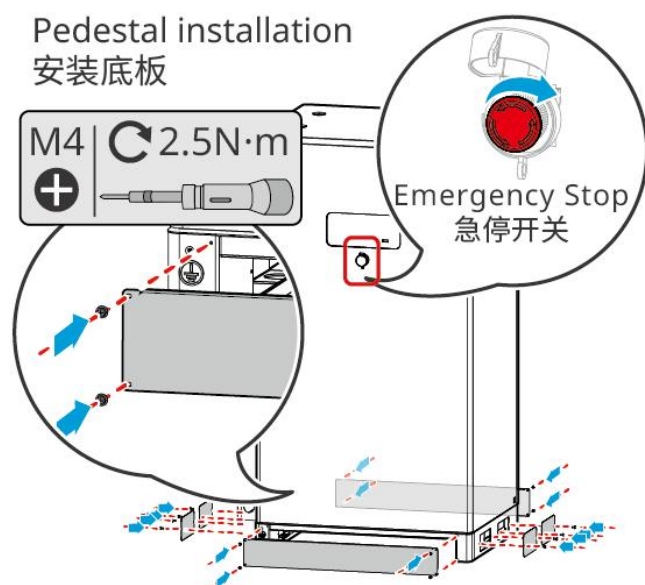
端口	定义	说明
1-3, 6-8	-	-
4	CAN_H	与逆变器通讯和并簇 CAN 总线。
5	CAN_L	

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；



6.6.3.5 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下急停开关



6.7 连接交流线缆

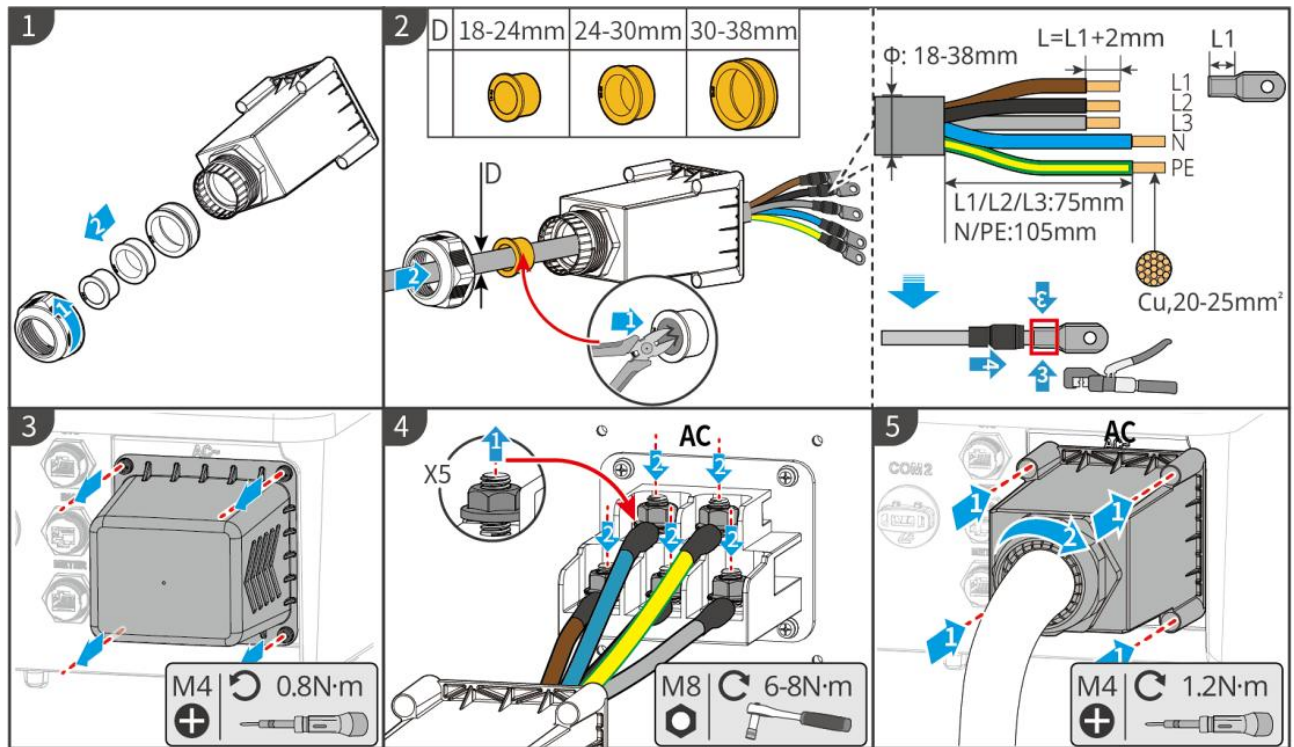


警告

- 逆变器内部集成残余电流监测单元 (RCMU)，防止残余电流超过规定值。逆变器检测到大于允许值的漏电流时，将迅速与电网断开。
- 接线时，交流线与交流端子的“L1”、“L2”、“L3”、“N”、“PE”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。
- 请确保交流端子处的绝缘板卡紧，无松动。

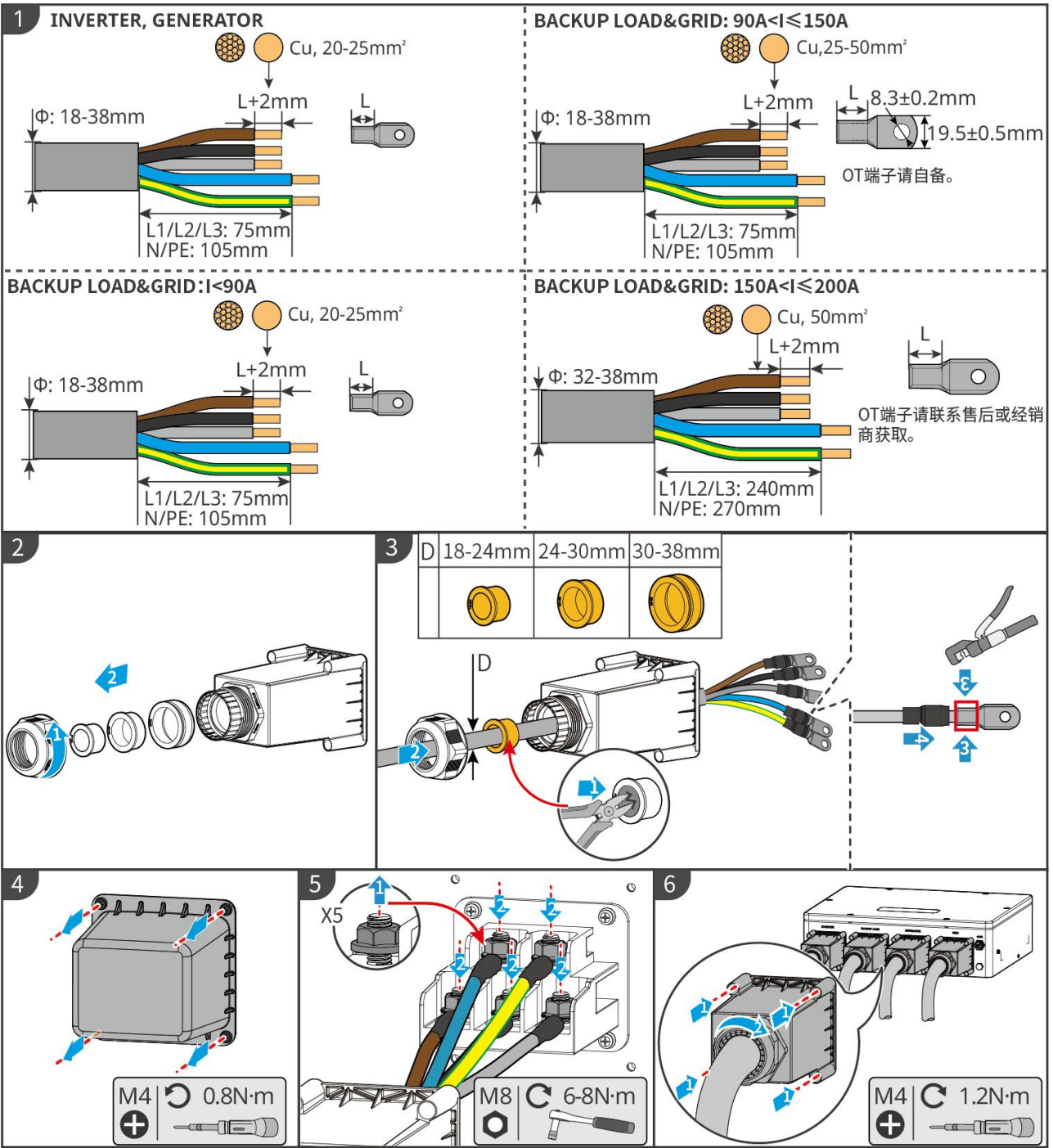
- 确保线缆连接紧固，否则设备运行时可能导致接线端子过热造成设备损坏。
- 为确保逆变器下电维护时 BACK-UP 端口负载可继续工作，推荐安装单刀双掷开关。

6.7.1 连接逆变器交流线



ET5010ELC0008

6.7.2 （可选）连接 STS 交流线



STS10ELC0001

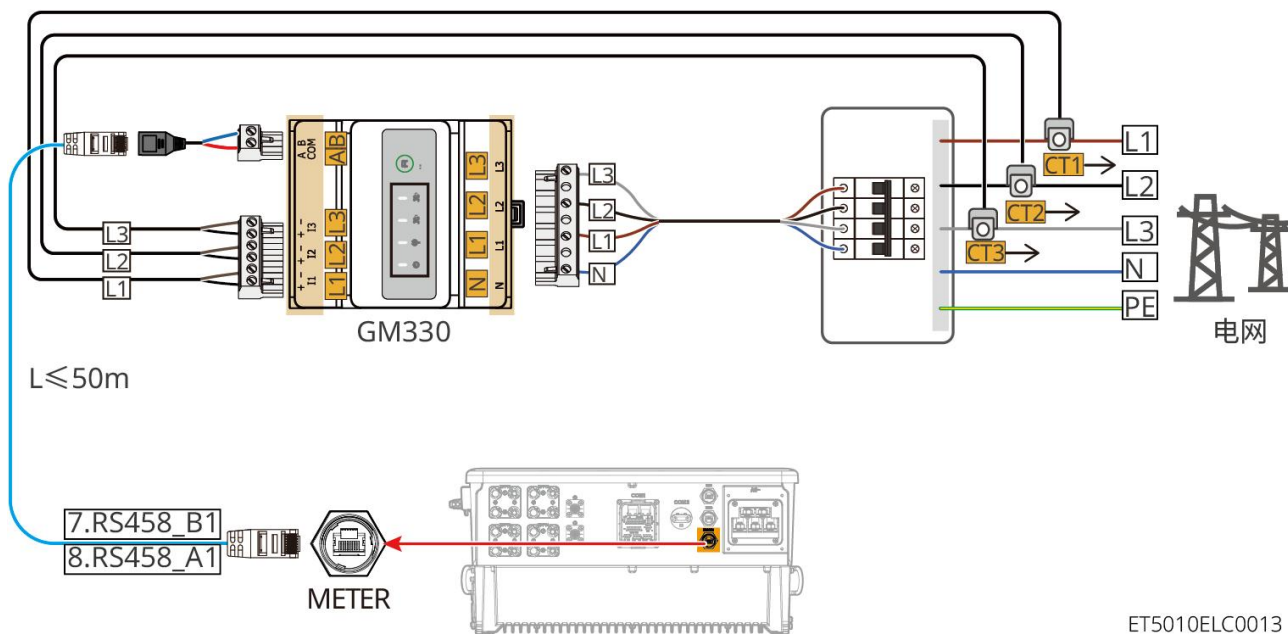
6.8 连接电表线缆

注意

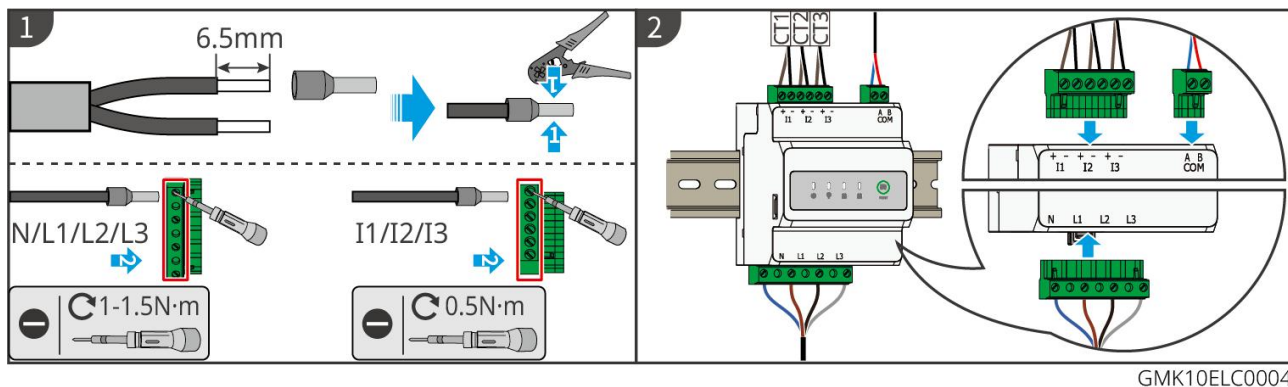
- 随箱发货的电表仅供一台逆变器使用，请勿将一台电表连接至多台逆变器。如有多台逆变器使用需求，请咨询厂商单独购买电表。

- 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。

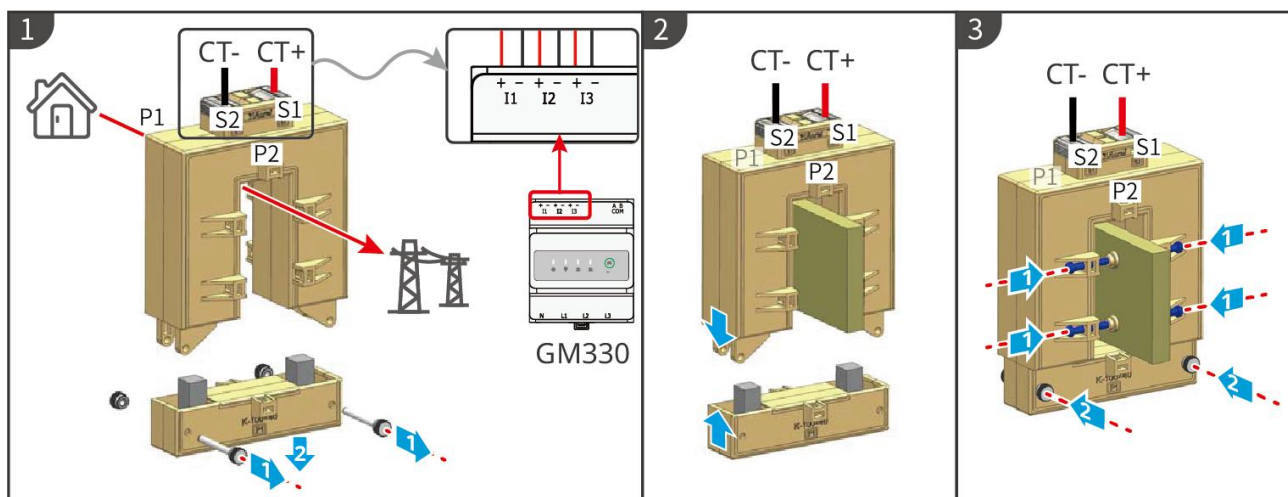
GM330 电表接线



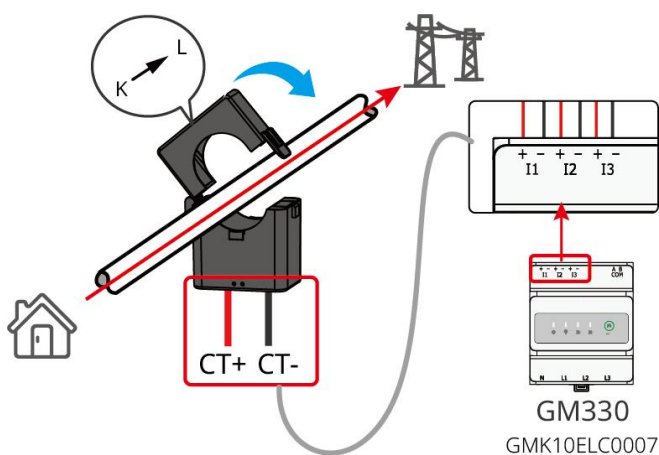
接线步骤



安装 CT (类型一)



安装 CT (类型二)



6.9 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

○ 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。

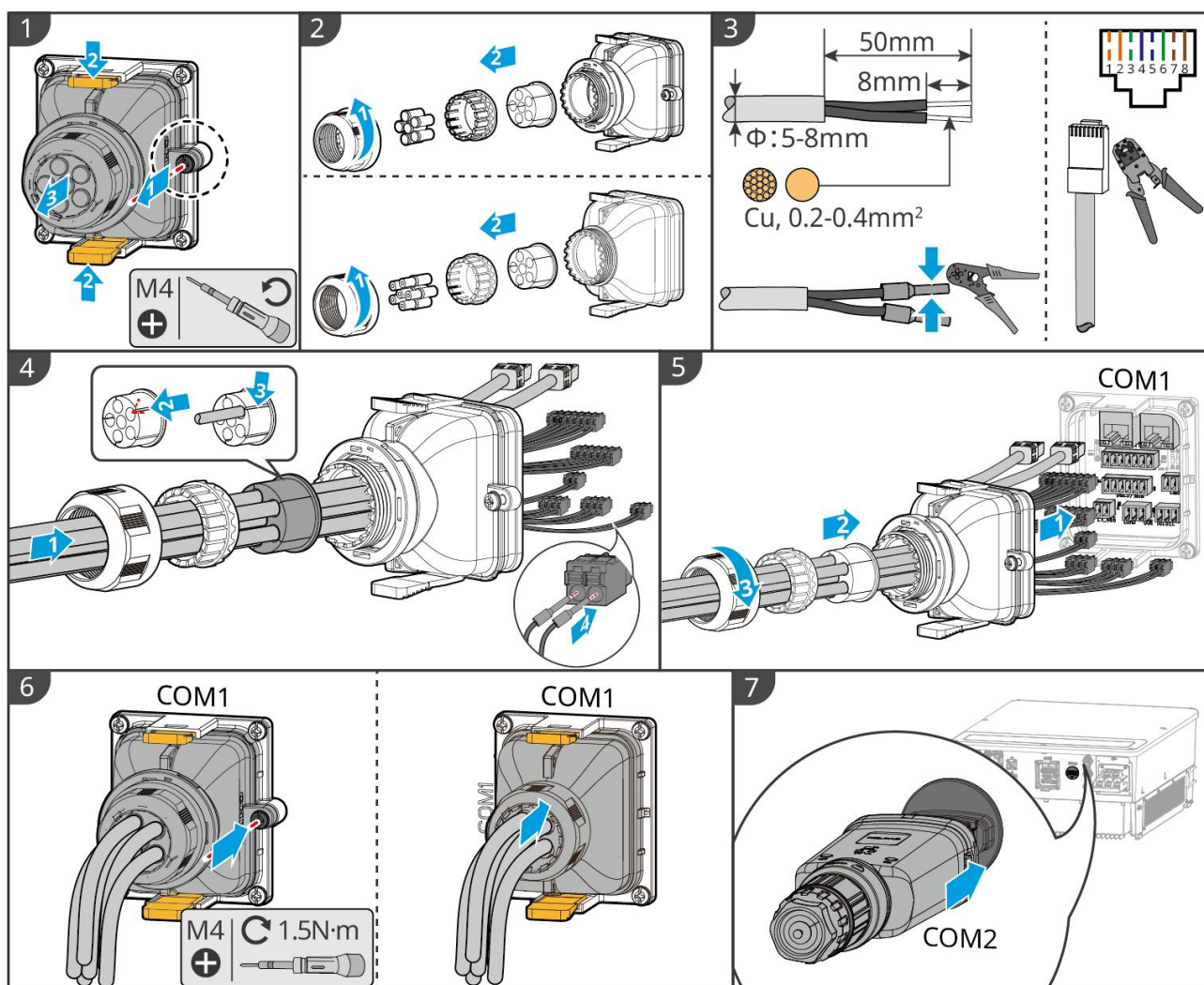
[illegible]

92

序号	功能	描述
Parallel	并机通信端口 (Parallel)	CAN 和 BUS 端口：并机通信端口,并机组网中使用 CAN 通信连接其他逆变器；使用 BUS 总线控制并机中各逆变器并离网状态。
1-3	(预留)快速关断功能端口 (12V AUX RSD Control)	连接快速关断设备，当有意外发生时，可控制设备停止工作。
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。
8-13	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。
14-15	(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。
16-18	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。
19-21	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。
22-23	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。
S1/SW2	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。
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 界面设置设备相关参数，查看设备运行信息、错误信息，及时了解系统状态。

支持连接 WiFi/LAN Kit-20、4G Kit-CN、4G Kit-CN-G21 和 Ezlink3000 模块。

连接通信线方法



ET5010ELC0009

7 系统试运行

7.1 系统上电前检查

序号	端口定义
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	未使用的过线孔确保已安装防水盖。
5	已使用的过线孔确保已密封处理。
6	储能系统并网接入点的电压和频率符合并网要求。

7.2 系统上电



警告

并网系统上电时，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。

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。

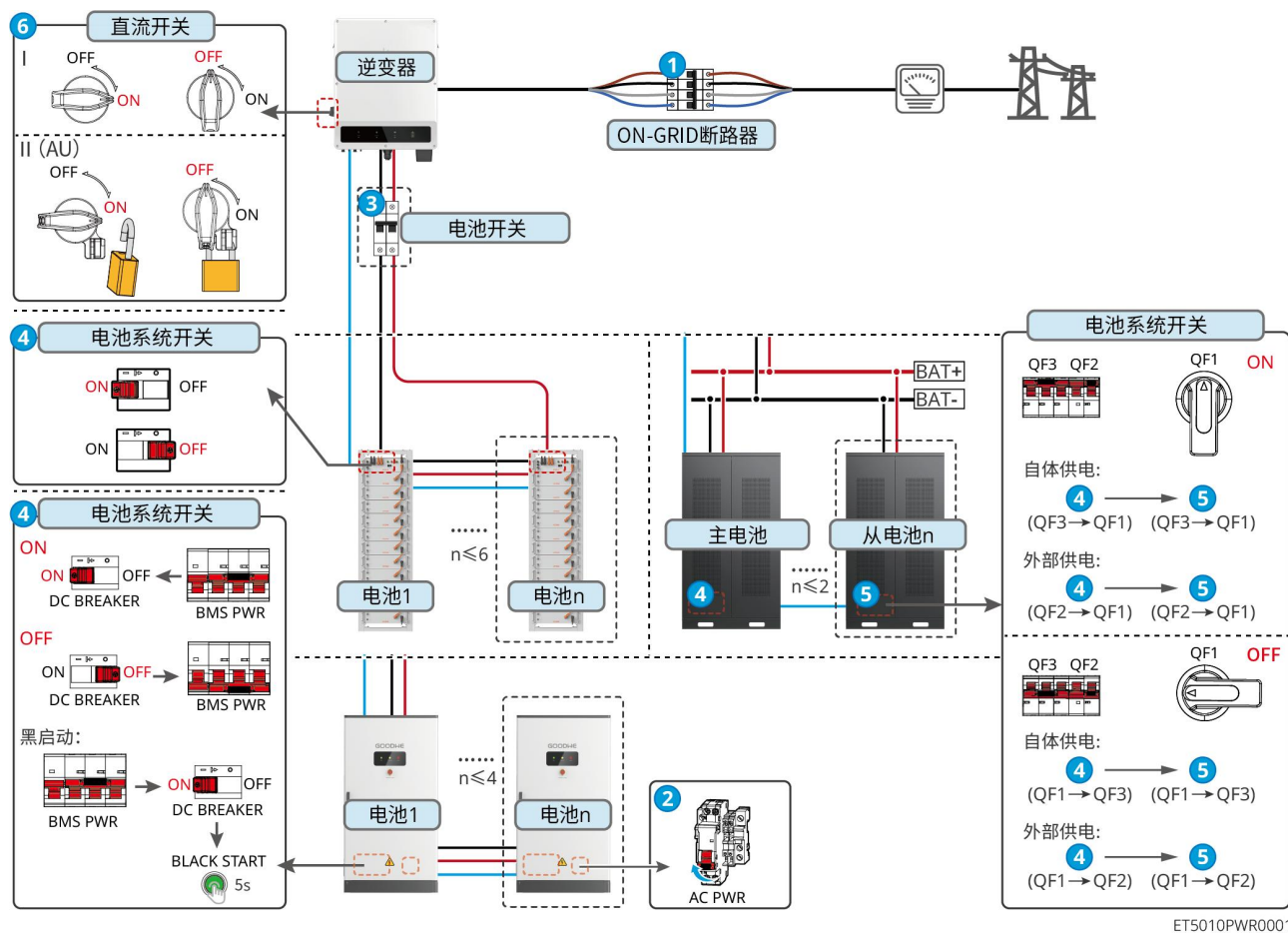
- GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10 黑启动流程：闭合塑壳断路器后，RUN ● 指示灯闪烁，FAULT ● 指示灯保持熄灭。长按 RUN 5s，若听到接触器闭合的声音，且 RUN ● 转为常亮，则黑启动成功；若 RUN ● 指示灯保持闪烁，FAULT ● 指示灯保持熄灭，则黑启动失败。黑启动失败后长按 RUN ● 5s 重复黑启动流程，若再次失败请联系固德威售后人员。
- GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10 黑启动流程参见上下电步骤。
- 其他电池黑启动流程与上电步骤一致。

GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10：上电操作前，需要确保电池的急停开关为松开状态。

松开步骤：右旋急停开关：



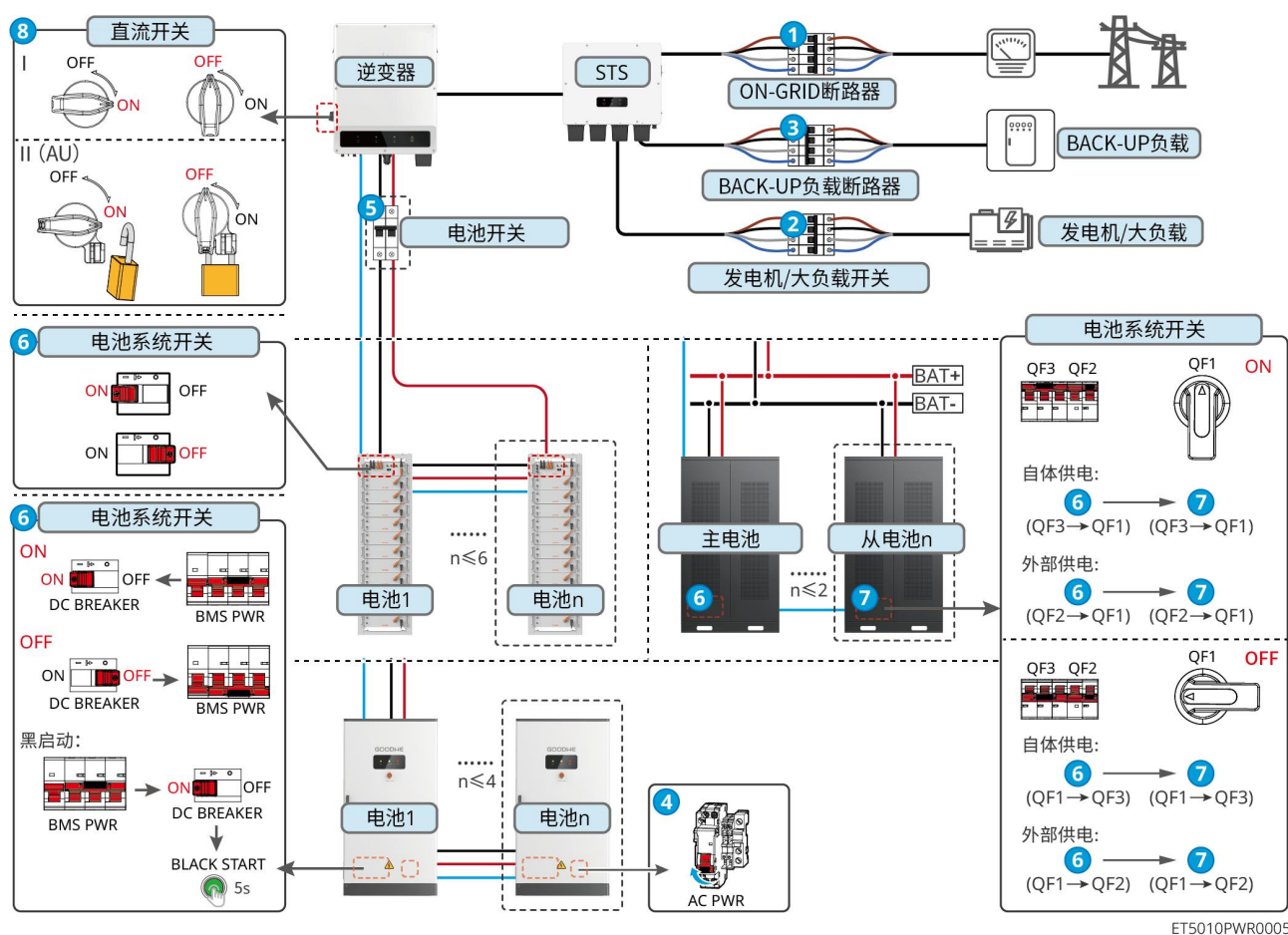
7.2.1 单逆变器，无离网功能



系统上电：① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③：根据当地法律法规选配。

7.2.2 单逆变器，有离网功能

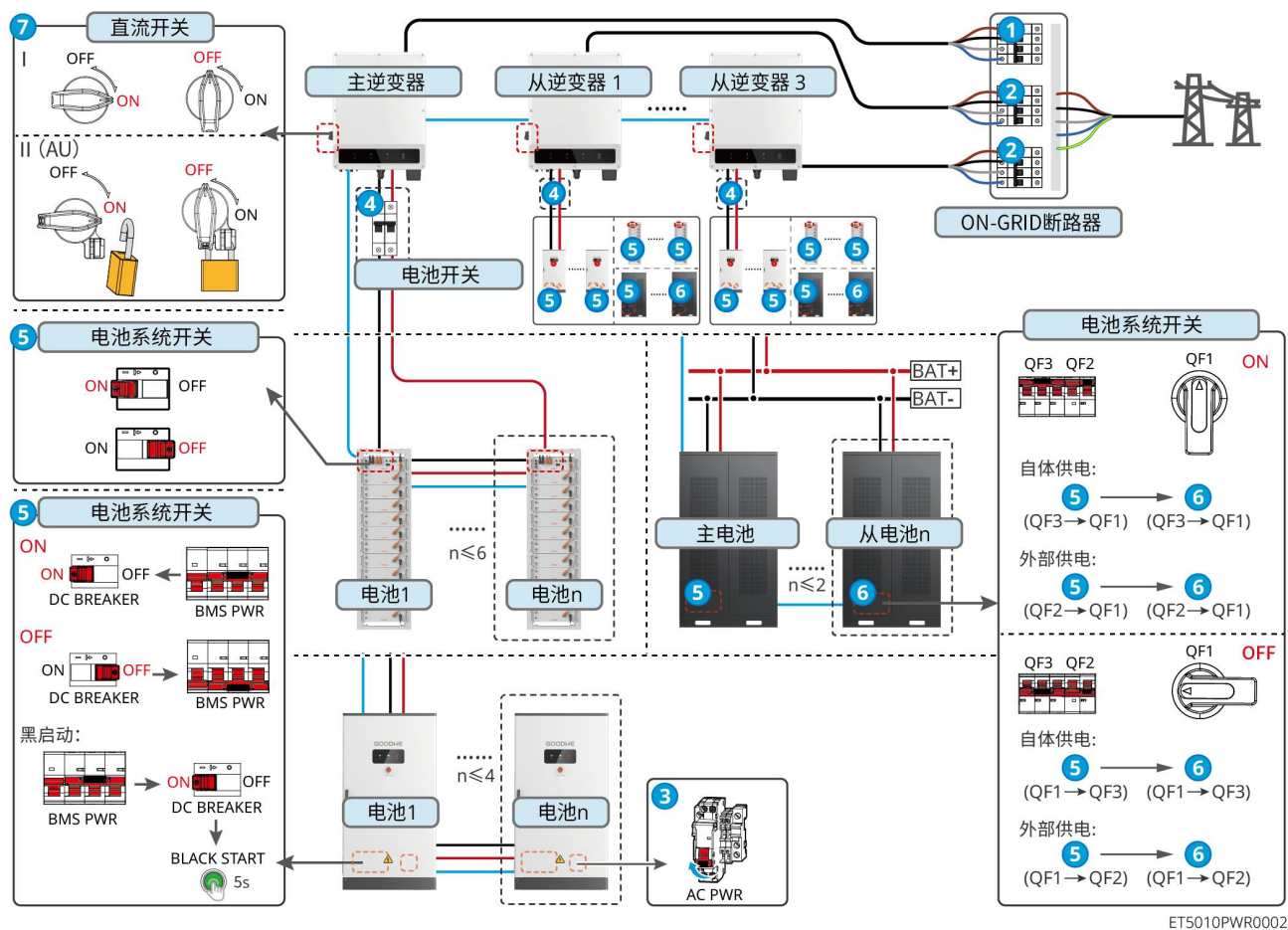


系统上电: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

⑤: 根据当地法律法规选配。

7.2.3 多逆变器，无离网功能

7.2.3.1 ET+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并机数量≤4台）

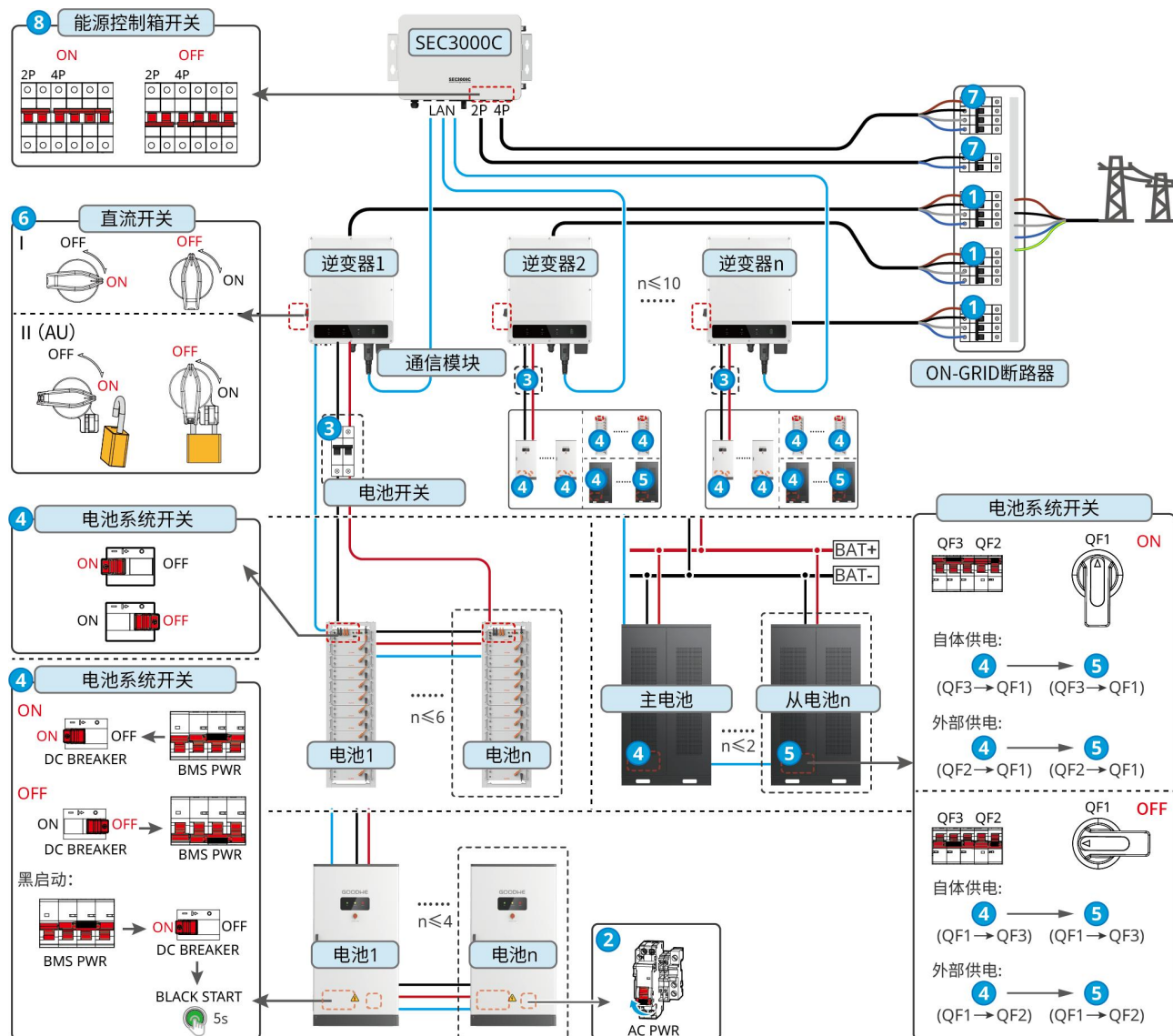


ET5010PWR0002

系统上电: ①→②→③→④→⑤→⑥→⑦

④：根据当地法律法规选配。

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

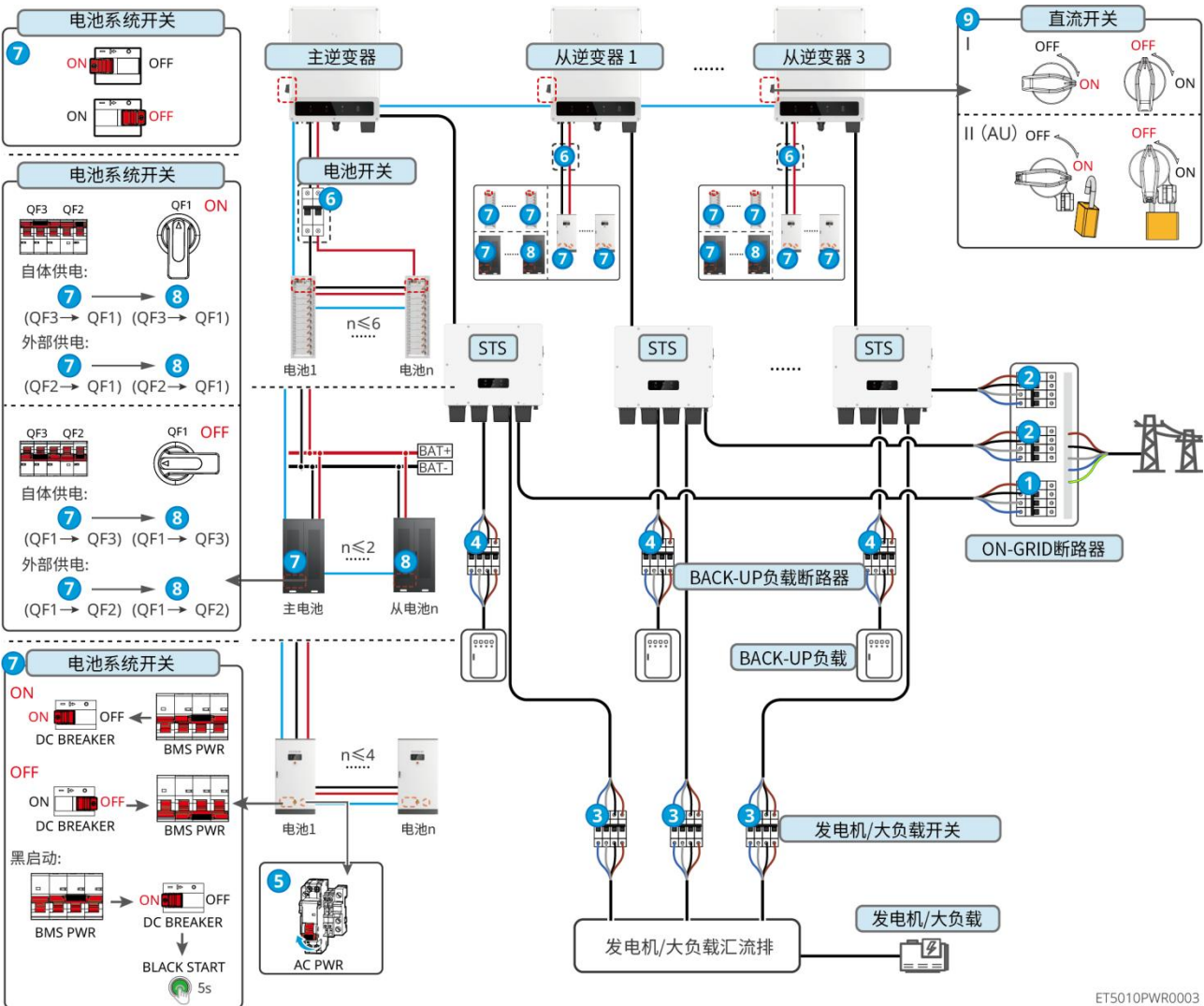


系统上电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧

③：根据当地法律法规选配。

7.2.4 多逆变器，离网不并机

7.2.4.1 ET+STS+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并机数量≤4 台）



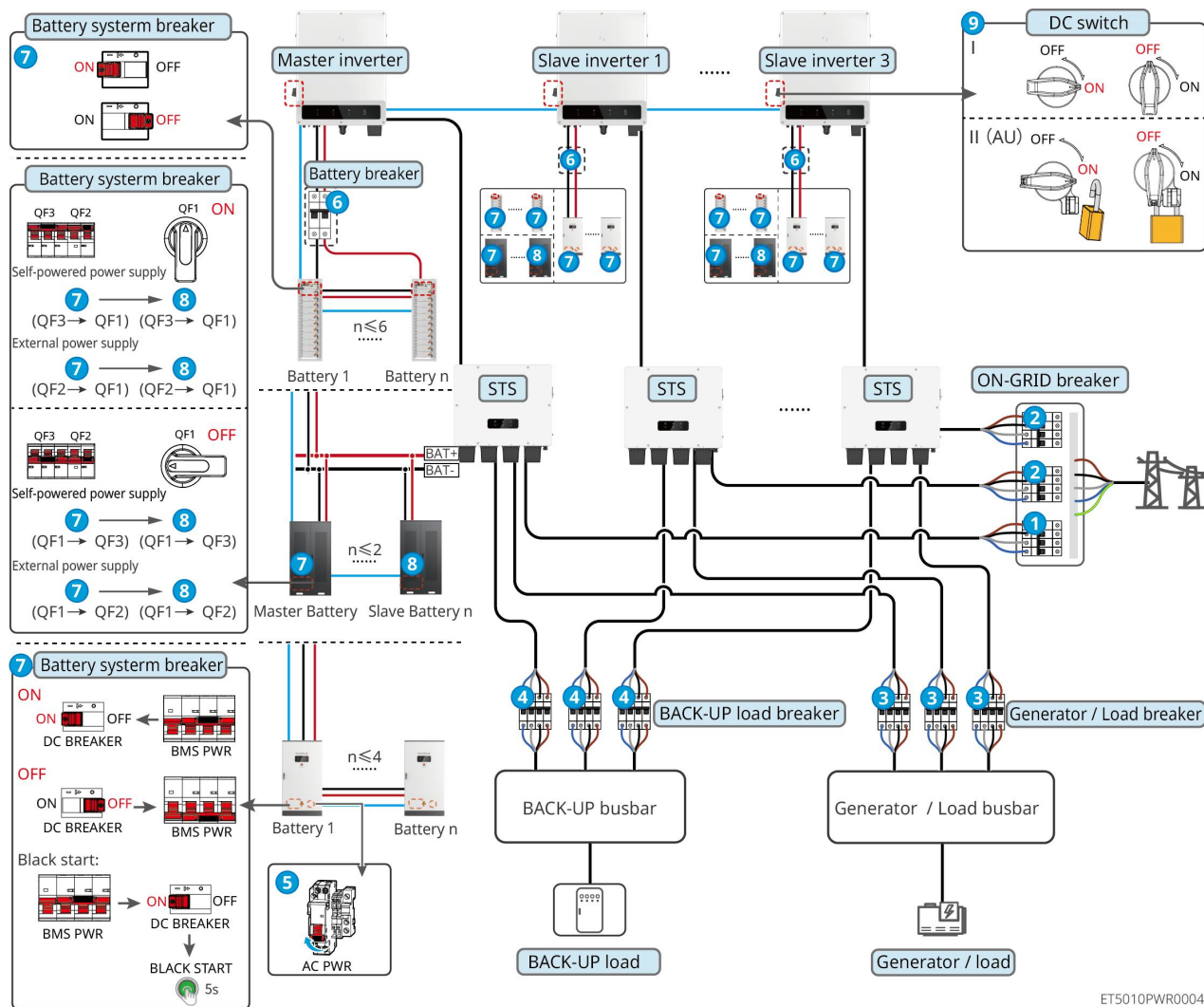
系统上电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨

⑥：根据当地法律法规选配。

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

7.2.5 多逆变器，离网并机

7.2.5.1 ET+STS+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并机数量≤4台）



ET5010PWR0004

系统上电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨

⑥：根据当地法律法规选配。

7.3 指示灯介绍

7.3.1 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
	$75\% < SOC \leq 100\%$
	$50\% < SOC \leq 75\%$
	$25\% < SOC \leq 50\%$

	$0\% < \text{SOC} \leq 25\%$
	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。	

7.3.2 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

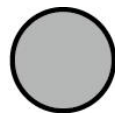
7.3.3 电池指示灯

LX C 101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10

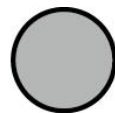


按钮指示灯	电池系统状态
绿灯常亮	电池系统工作状态正常
绿灯单闪	电池系统空闲状态
绿灯双闪	电池系统待机中
红灯单闪	电池系统轻度告警
红灯双闪	电池系统中度告警
红灯常亮	电池系统故障

GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10



RUN

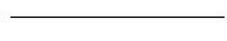


FAULT

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

GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10

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

7.3.4 智能电表指示灯

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	往电网卖电

	预留
---	----

7.3.5 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 (0.2s 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。

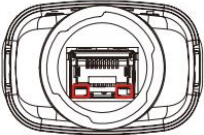
按钮	说明
Reload	按住 0.5~3 秒，智能通讯棒将重启。
	按住 6~20 秒，智能通讯棒将恢复出厂设置。

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
LAN 口通信灯 	绿	常亮	100Mbps 有线网络连接正常。
		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）。

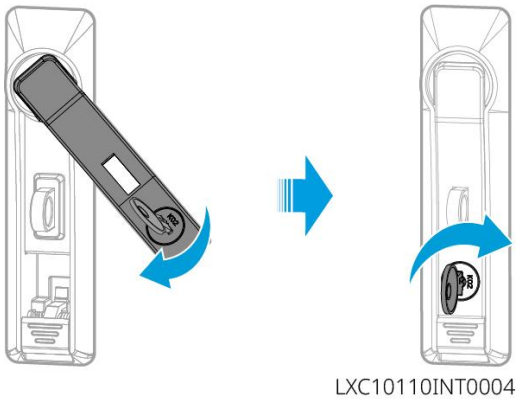
Ezlink3000

指示灯/丝印	颜色	状态	说明
电源灯 	蓝色		闪烁：通讯棒正常工作中。
			灭：通讯棒已下电。
通信灯 	绿色		常亮：通讯棒已连接至服务器。
			双闪：通讯棒未连接至路由器。
			四闪：通讯棒已连接至路由器，未连接至服务器。
RELOAD	-	-	● 短按 3 秒重启通讯棒。 ● 长按 3-10 秒恢复出厂设置。

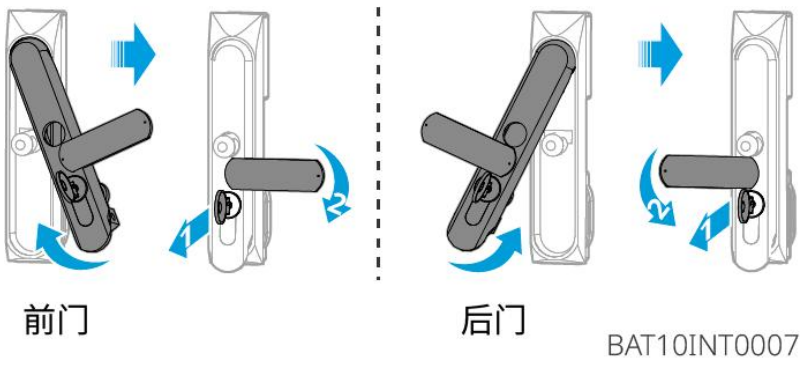
7.4 关闭柜门

 警告
系统上电完成后，请关闭电池柜门。

LX C101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10



GW102.4-BAT-AC-G10、GW112.6-BAT-AC-G10



8 系统快速配置

注意

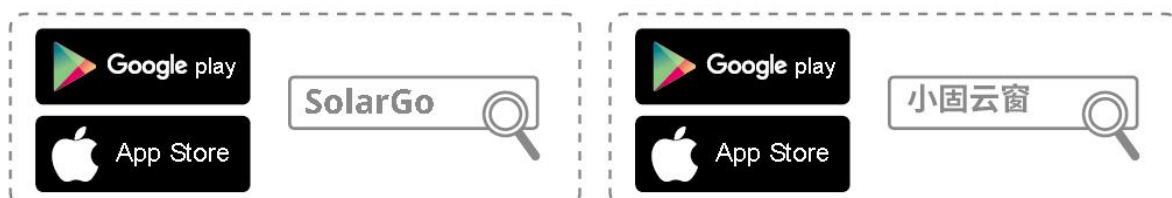
- 若储能系统单机运行过，在组成并机系统前需保证所有储能系统参数设置相同；否则可能导致并机系统参数设置失败。
- 储能系统搭配 Ezlink3000 并机运行时，请使用 SolarGo App 进行参数设置。
- 储能系统搭配 SEC3000C 并机运行时，相关参数设置请参考 [SEC3000C 用户手册](#)。

8.1 下载 App

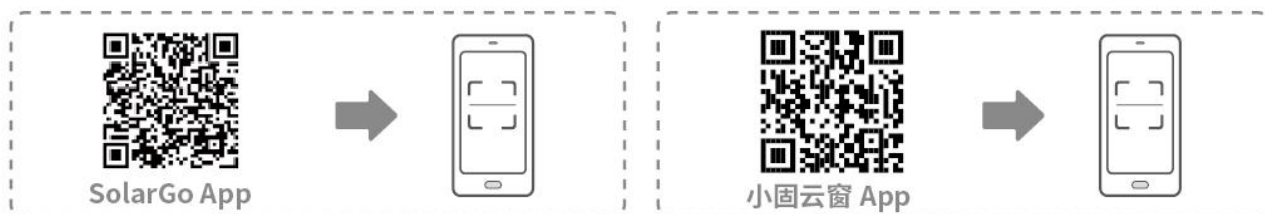
下载 SolarGo app 或小固云窗 app 前,请确保手机满足下列要求:

- 手机操作系统要求: 安卓 4.3 及以上, iOS 9.0 及以上。
- 手机支持网络浏览器, 连接 Internet。
- 手机支持 WLAN/蓝牙功能。

方式一: 在 Google Play (Android) 或 App Store (iOS) 中搜索 SolarGo 或小固云窗, 进行下载与安装。



方式二: 扫描以下二维码, 进行下载与安装。



8.2 通过 SolarGo 连接逆变器

注意

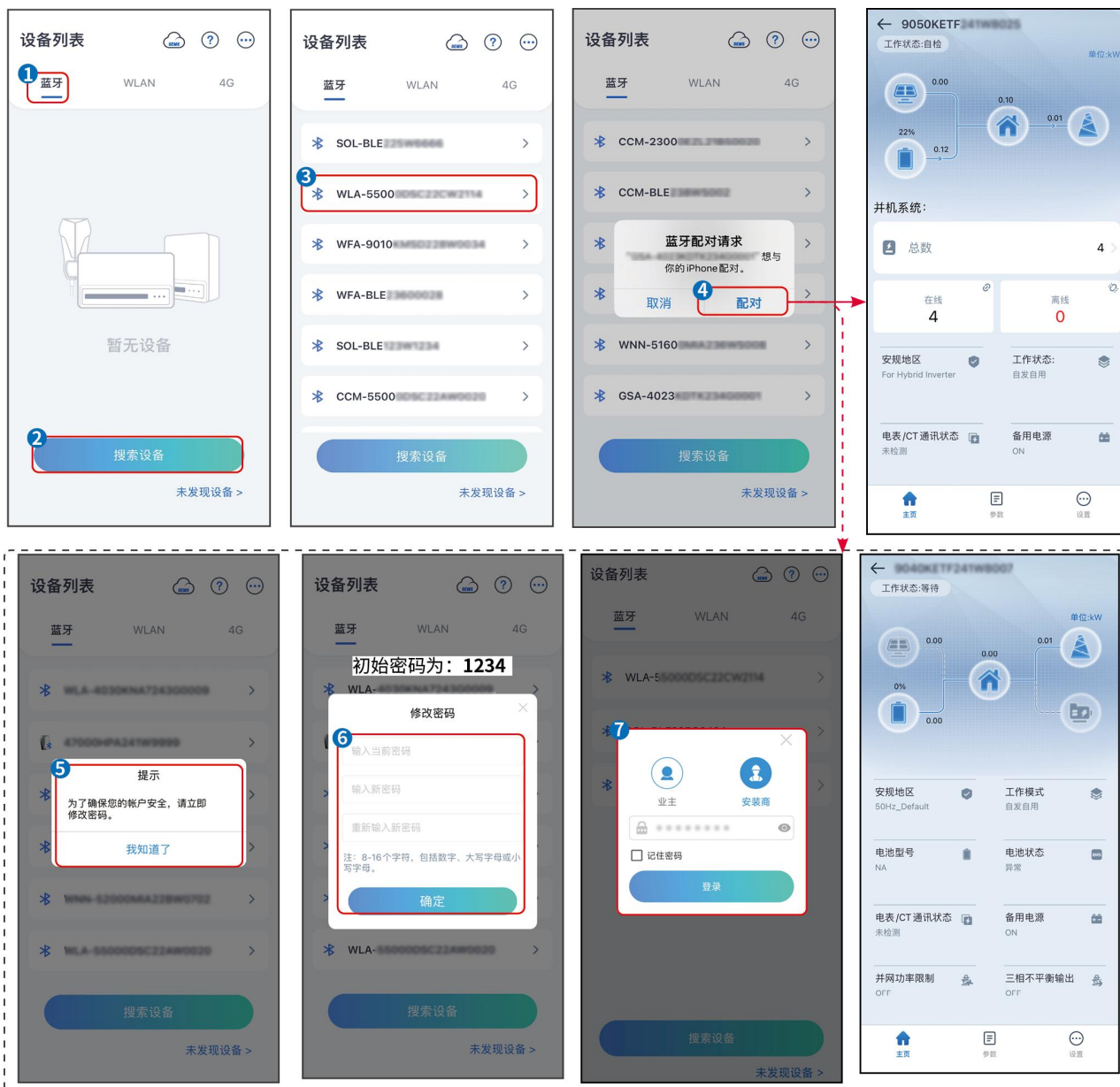
设备型号或通信模块型号不同时, SolarGo 首页显示的设备名称不同:

- WiFi/LAN Kit-20: WLA-***

- Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***
- 4G Kit-CN-G21: GSB-***

***为逆变器序列号

通过蓝牙连接逆变器



8.3 通信设置

注意

逆变器连接的通信模块不同时，通信配置界面可能不同，请以实际界面为准。

设置隐私与安全参数

类型一

- 步骤 1：** 通过 **主页 > 设置 > 通讯配置 > 隐私与安全性 > WLAN 模块密码修改**，进入设置页面。
- 步骤 2：** 根据实际需求设置新的通信模块 WiFi 热点密码，点击保存完成设置。
- 步骤 3：** 打开手机 WiFi 设置，使用新密码连接逆变器的 WiFi 信号。

类型二

- 步骤 1：** 通过 **主页 > 设置 > 通讯配置 > 隐私与安全性**，进入设置页面。
- 步骤 2：** 根据实际需求使能蓝牙持续开启及 WLAN 控制功能。

设置 WLAN/LAN

- 步骤 1：** 通过 **主页 > 设置 > 通讯配置 > 网络设置**，进入设置页面。
- 步骤 2：** 根据实际情况配置 WLAN 或 LAN 网络。

序号	名称/图标	说明
1	网络名称	适用于 WLAN。请根据实际选择对应的网络，将设备与路由器或交换机进行通信。
2	密码	适用于 WLAN。输入实际选择的网络的密码。
3	DHCP	- 当路由器使用动态 IP 模式时，打开 DHCP 功能。 - 当使用路由器为静态 IP 模式或使用交换机时，关闭 DHCP 功能。
4	IP 地址	- 当 DHCP 开启时，无需配置此参数。 - 当 DHCP 关闭时，请根据路由器或交换机信息，配置此参数。
5	子网掩码	
6	网关地址	
7	DNS 服务器	

8.4 接线模式设置

 **警告**

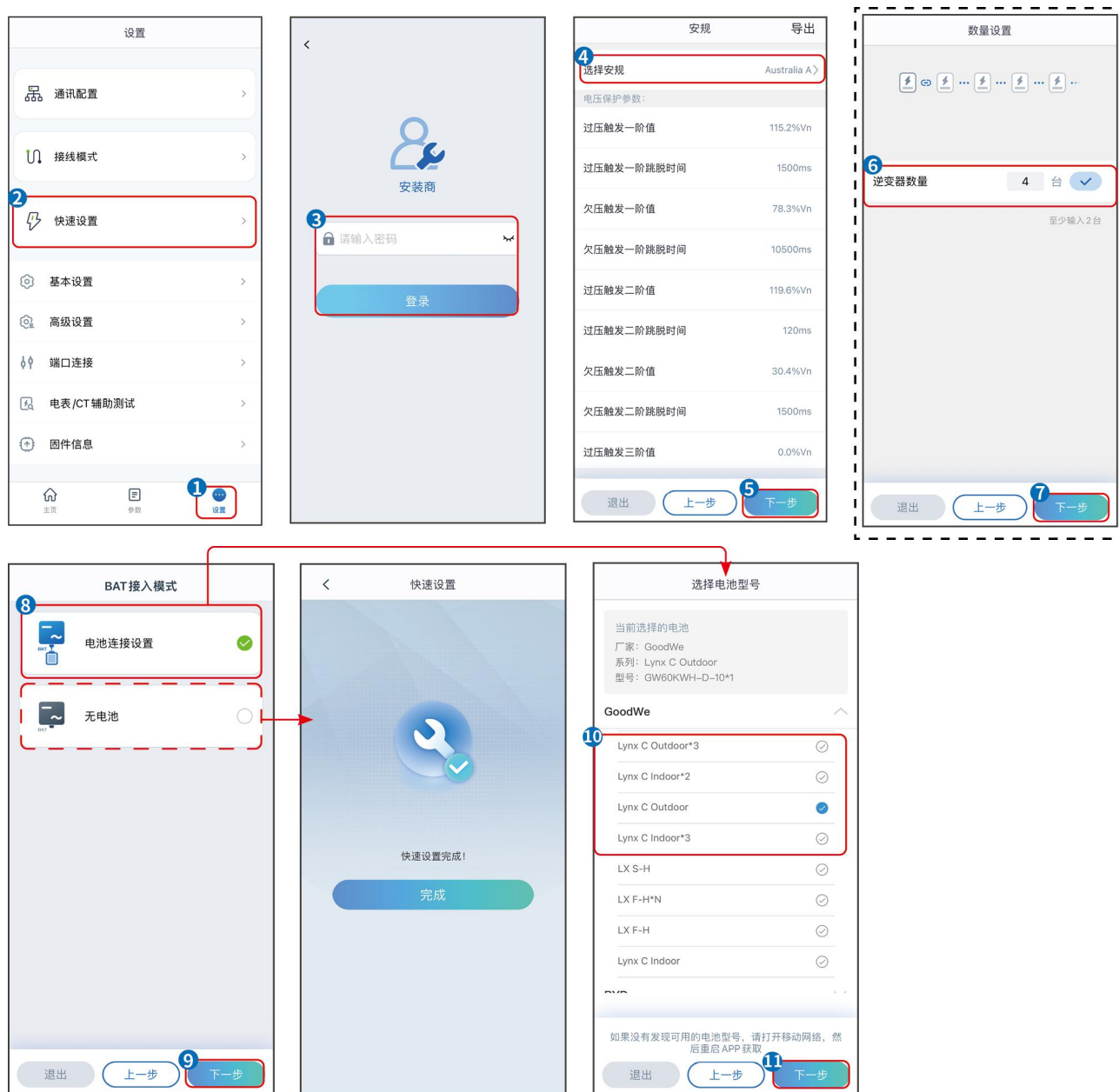
逆变器首次安装且安装场景为单机运行时，无需设置接线模式。



8.5 设备快速设置

注意

- 选择安规国家/地区时, 系统将根据不同地区安规要求自动配置过欠压保护、过欠频保护、逆变器并网电压/频率、连接斜率、 $\cos\phi$ 曲线、Q (U) 曲线、P (U) 曲线、FP 曲线、高低压穿越等。
- 不同工作模式下逆变器发电效率不同, 请根据当地实际电量使用情况进行设置。



参数名称	说明
安规	根据设备所在国家或地区选择对应的安规代码。
BAT 接入模式	选择电池连接至逆变器的实际模式。若系统中没有电池接入，则无需配置电池型号及工作模式，设备默认以自发自用模式运行。
选择电池型号	根据实际情况选择接入的电池型号。
工作模式	设置设备运行时的工作模式。支持：需量电费管理模式、自发自用模式。

选择自发自用模式时界面如下，需进入高级模式选择具体工作模式，并设置相应参数值。



参数名称	说明
自发自用 ：工作模式设置为自发自用模式时，在自发自用模式的基础上，可同时使能备用模式、TOU 模式和延时充电模式，逆变器将自动选择对应模式工作。运行优先级：备用模式>TOU 模式>延时充电>自发自用。	
备用模式（仅在逆变器搭配 STS 使用时生效）	
电网买电充电	使能此功能，允许系统从电网买电。
额定功率	买电时的功率与逆变器额定功率的百分比。
TOU 模式	
开始时间	在开始时间和结束时间之内，电池根据所设置的充放电模式以及额定功率进行充电或放电。
结束时间	
充放电模式	根据实际需求设置为充电或放电。
额定功率	充电或放电时的功率与逆变器额定功率的百分比。
充/放电截止 SOC	电池电量达到设定 SOC 后，停止充/放电。
延时充电模式	
延时充电月份	根据实际需要设置延时充电的月份，可以选择多个月份。

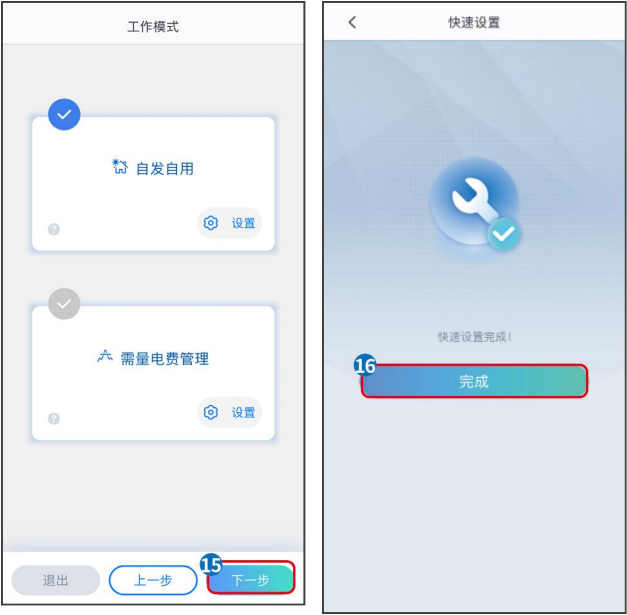
峰值功率限制	根据某些国家或地区的电网标准要求，设置峰值功率限值。峰值功率限制值必须低于当地规定输出功率限制值。
卖电转充电	在充电时间范围内，光伏发电用于给电池充电。

选择需量电费管理模式时界面如下。



参数名称	说明
需量电费管理	
开始时间	在开启时间和结束时间之内，负载用电不超过买电配额时，可以通过电网给电池充电。时间范围外，只能利用光伏发电功率给电池充电。
结束时间	
买电峰值限制	设置允许从电网买电的最大功率限值。负载使用功率值超出光伏系统中产生的电量以及此限值之和时，由电池放电补足多余功率。
预留 SOC 用于需量管理	需量管理模式下，电池 SOC 低于预留 SOC 用于需量管理。当电池 SOC 高于预留 SOC 用于需量管理，需量管理功能失效。

参数设置完成后，点击**完成**，根据提示进行设备重启。

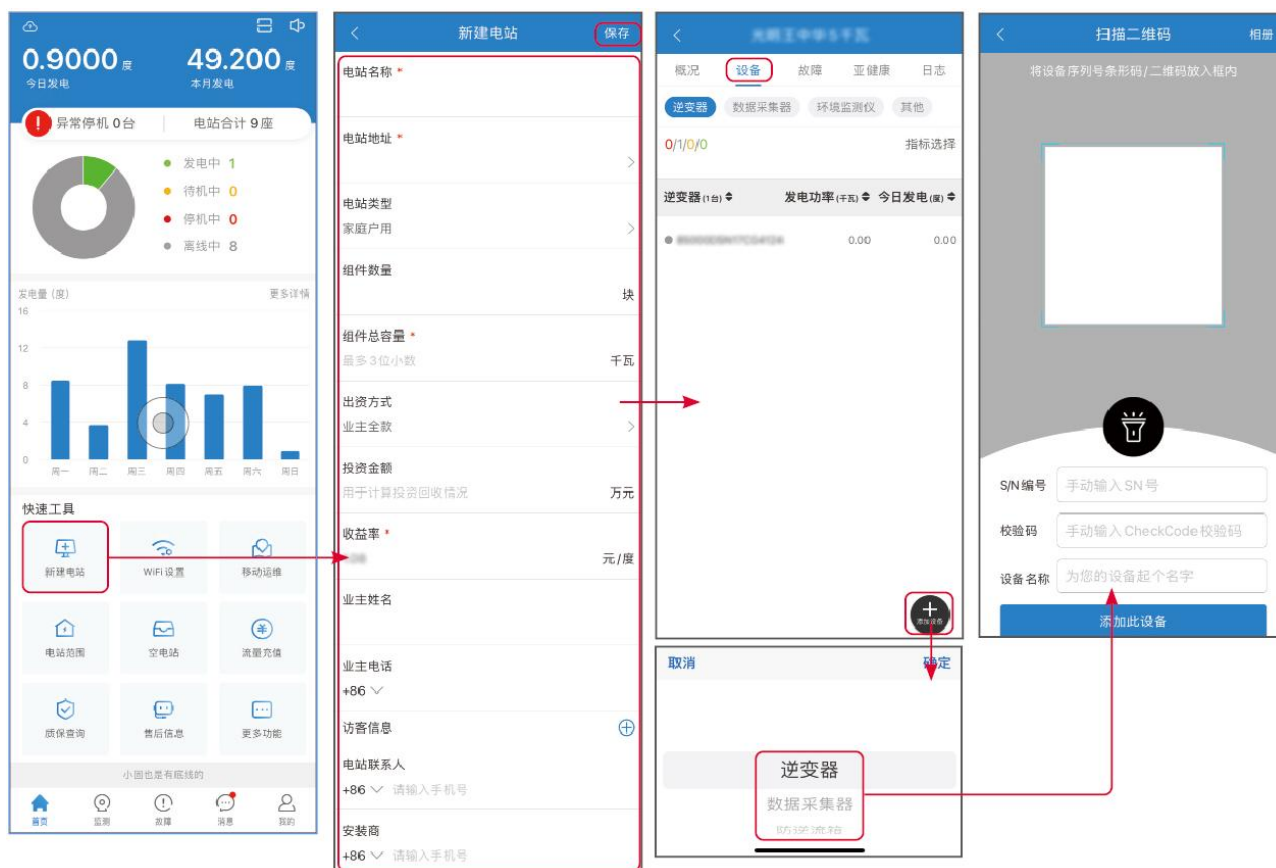


8.6 创建电站

注意

创建电站前请先使用账户密码登录小固云窗 app。如有疑问，请参考**电站监控**章节。

- 步骤 1：** 进入创建电站界面。
- 步骤 2：** 仔细阅读界面提示，根据实际情况填写电站信息。（*为必填项）
- 步骤 3：** 根据界面提示添加设备，完成创建电站。



9 系统调测

注意

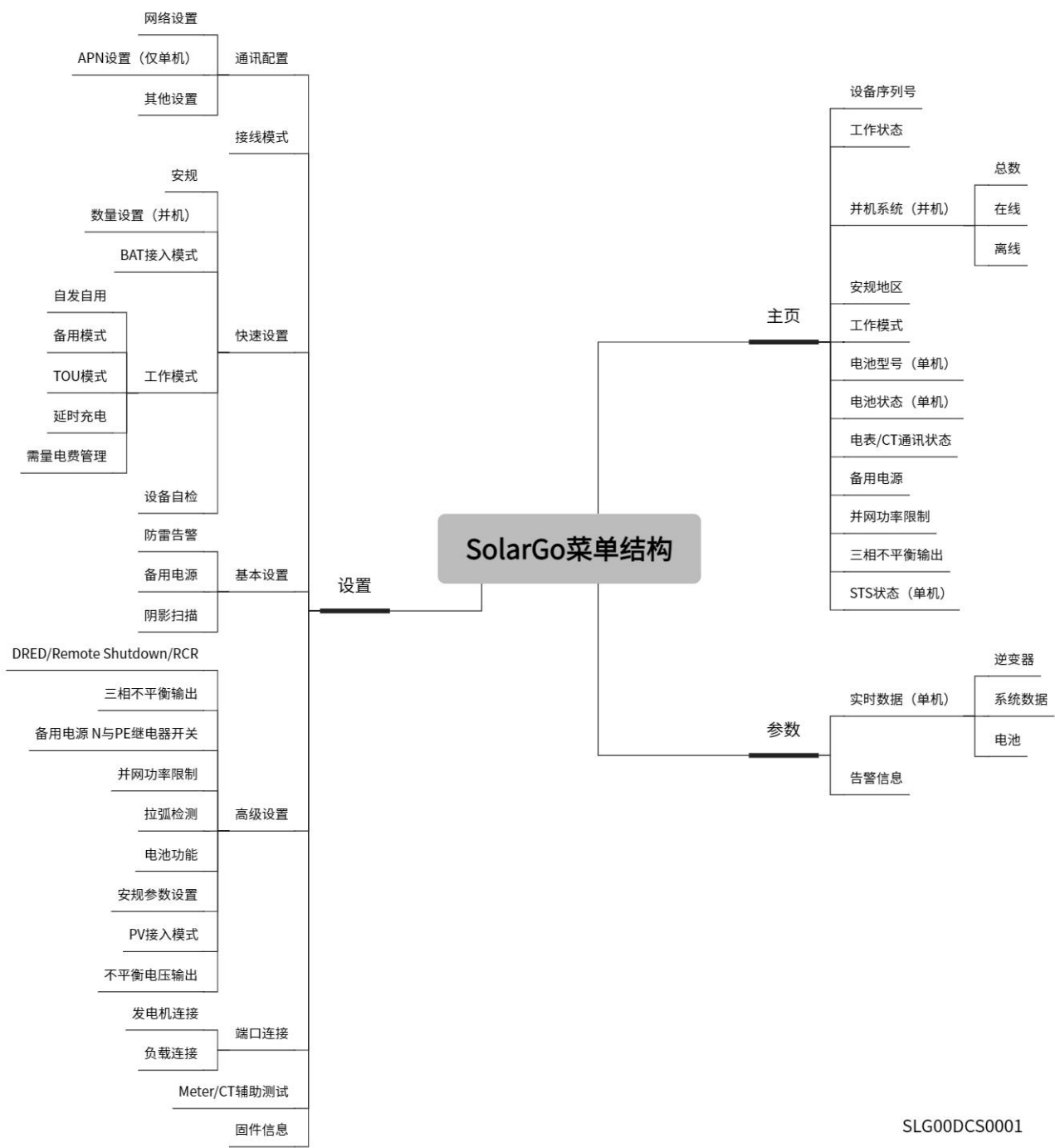
- 若储能系统单机运行过，在组成并机系统前需保证所有储能系统参数设置相同；否则可能导致并机系统参数设置失败。
- 储能系统搭配 Ezlink3000 并机运行时，请使用 SolarGo App 进行参数设置。
- 储能系统搭配 SEC3000C 并机运行时，相关参数设置请参考 [SEC3000C 用户手册](#)。

9.1 SolarGo 简介

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

1. 查看设备的运行数据、软件版本、告警信息等。
2. 设置设备的电网参数、通信参数、安规地区、防逆流等。
3. 维护设备。
4. 升级设备软件版本。

9.1.1 App 界面结构



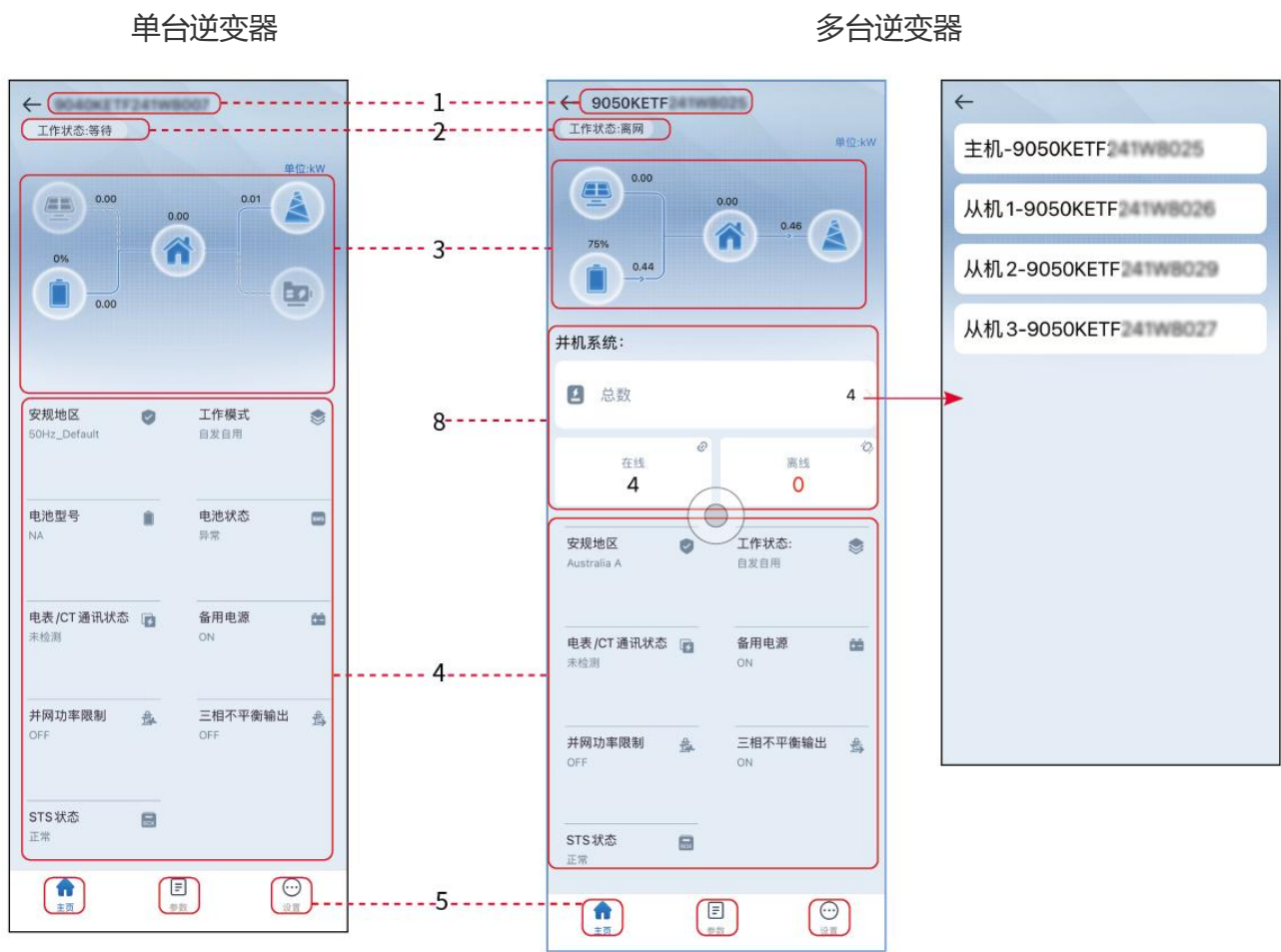
SLG00DCS0001

9.1.2 SolarGo App 登录界面介绍



序号	名称/图标	说明
1		点击图标即可跳转至小固云窗下载界面。
2	 未发现设备	查看设备连接指南。
3		- 查看信息，如 app 版本、联系方式。 - 其他设置，如更新数据、切换语言、设置显示温度单位等。
4	蓝牙 /WiFi/4G	根据设备实际通信方式选择。如有疑问，请点击或未发现设备查看更多详细指导。
5	设备列表	- 显示可连接设备列表。设备名称与设备序列号相对应，请根据设备序列号选择相应设备。 - 多台逆变器组成并机系统时，根据主逆变器序列号选择相应设备。 - 设备型号或通信模块型号不同时，显示的设备名称不同。
6	搜索设备	设备列表中未查找到对应设备时，点击搜索设备。

9.1.3 SolarGo App 主界面介绍



序号	名称/图标	说明
1	设备序列号	显示已连接设备或并机系统主逆变器序列号。
2	设备状态	显示逆变器状态，如运行、故障等。
3	能量流图	显示光伏系统能量流图。界面显示图请以实际为准。
4	系统运行状态	显示当前系统运行状态，如安规地区、工作模式、电池型号、电池状态、防逆流、三相不平衡等。
5	 主页	主页界面。点击可查看设备序列号、工作状态、系统运行状态等信息。
6	 参数	参数查询界面，支持查询系统运行参数。

7		参数设置界面。进入快速设置和高级设置界面需登录。初始密码： goodwe2010 或 1111。
8	并机系统	点击总数可查看所有逆变器序列号，点击逆变器序列号可进入该逆变器的单机设置界面。

9.2 通过 SolarGo 连接逆变器

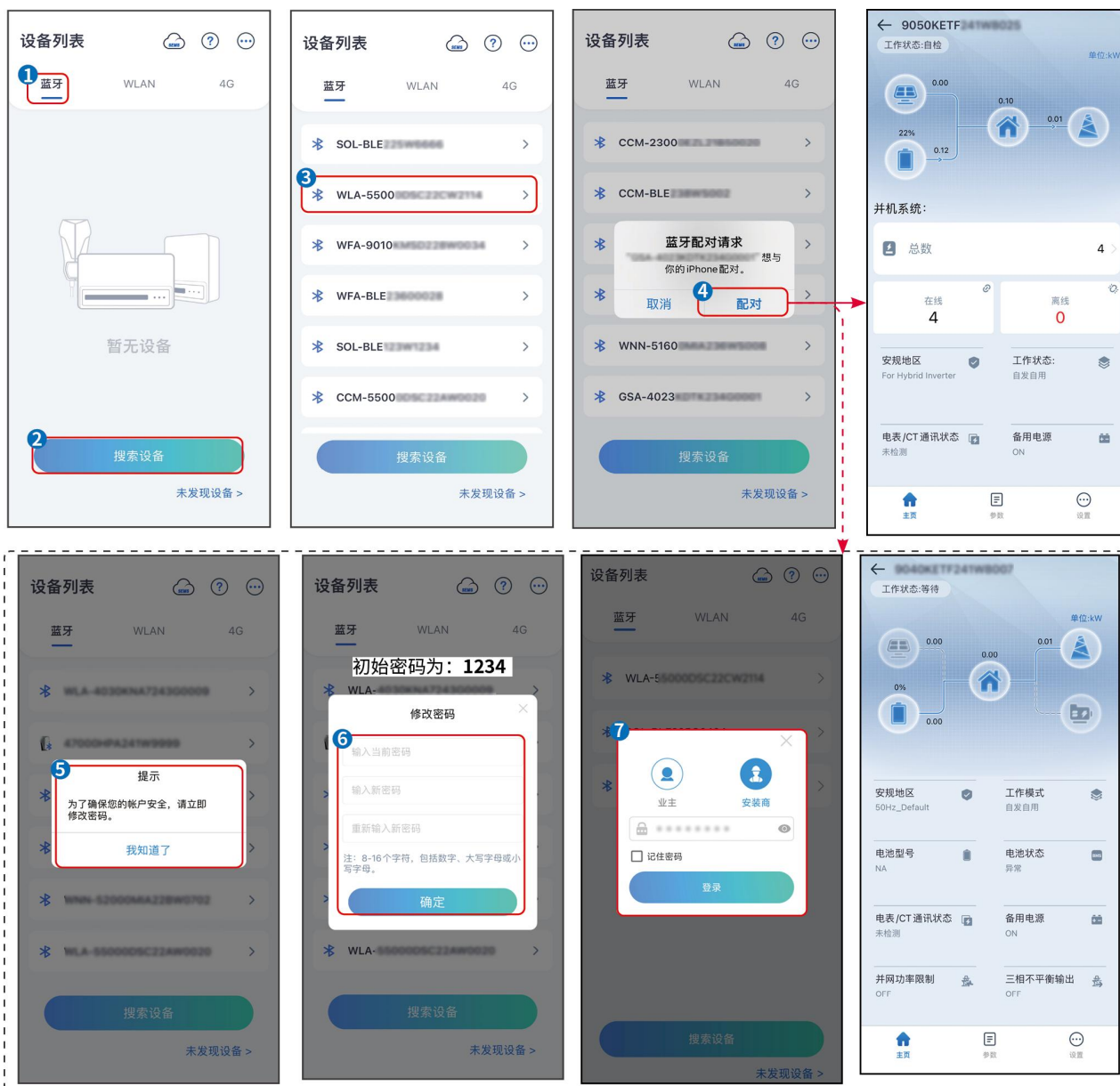
注意

设备型号或通信模块型号不同时，显示的设备名称不同：

- WiFi/LAN Kit-20: WLA-***
- Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***
- 4G Kit-CN-G21: GSB-***

***为逆变器序列号

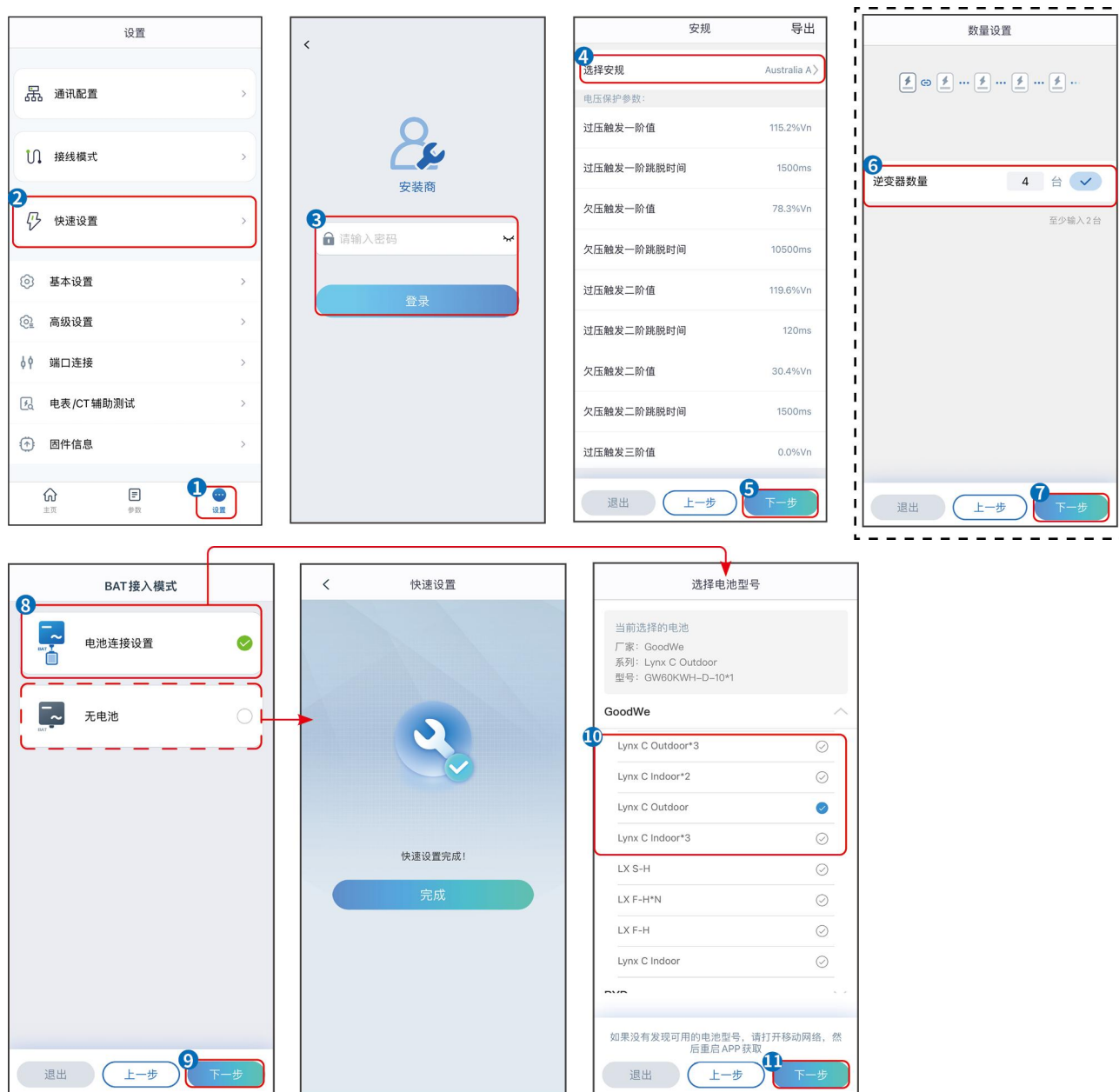
通过蓝牙连接逆变器



9.3 快速设置

注意

- 选择安规国家/地区时，系统将根据不同地区安规要求自动配置过欠压保护、过欠频保护、逆变器并网电压/频率、连接斜率、 $\cos\phi$ 曲线、Q (U) 曲线、P (U) 曲线、FP 曲线、高低压穿越等。
- 不同工作模式下逆变器发电效率不同，请根据当地实际电量使用情况进行设置。



参数名称	说明
安规	根据设备所在国家或地区选择对应的安规代码。
BAT 接入模式	选择电池连接至逆变器的实际模式。若系统中没有电池接入，则无需配置电池型号及工作模式，设备默认以自发自用模式运行。
选择电池型号	根据实际情况选择接入的电池型号。
工作模式	设置设备运行时的工作模式。支持：需量电费管理模式、自发自用模式。

选择自发自用模式时界面如下，需进入高级模式选择具体工作模式，并设置相应参数值。



参数名称	说明
自发自用： 工作模式设置为自发自用模式时，在自发自用模式的基础上，可同时使能备用模式、TOU 模式和延时充电，逆变器将自动选择对应模式工作。运行优先级：备用模式>TOU 模式>延时充电>自发自用。	
备用模式（仅逆变器搭配 STS 使用时生效）	
电网买电充电	使能此功能，允许系统从电网买电。
额定功率	买电时的功率与逆变器额定功率的百分比。
TOU 模式	
开始时间	在开始时间和结束时间之内，电池根据所设置的充放电模式以及额定功率进行充电或放电。
结束时间	
充放电模式	根据实际需求设置为充电或放电。
额定功率	充电或放电时的功率与逆变器额定功率的百分比。
充/放电截止 SOC	电池电量达到设定 SOC 后，停止充/放电。
延时充电模式	
延时充电月份	根据实际需要设置延时充电的月份，可以选择多个月份。
峰值功率限制	根据某些国家或地区的电网标准要求，设置峰值功率限值。峰值功率限制值必须低

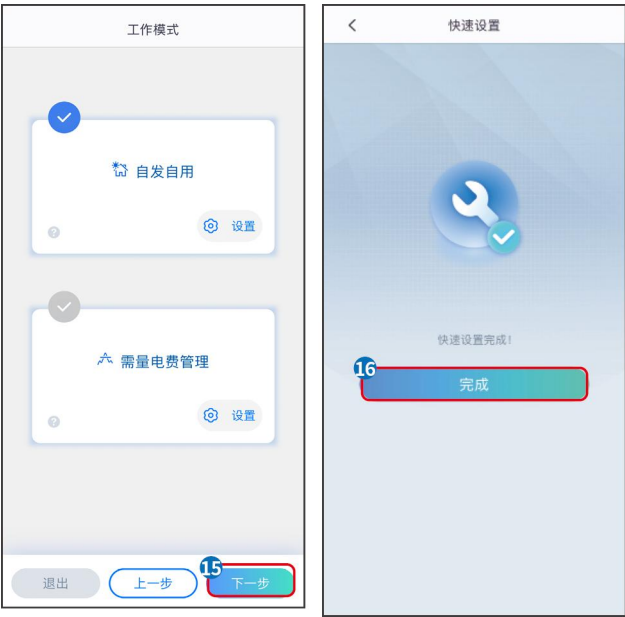
	于当地规定输出功率限制值。
卖电转充电	在充电时间范围内，光伏发电用于给电池充电。

选择需量电费管理模式时界面如下。



参数名称	说明
需量电费管理	
开始时间	在开启时间和结束时间之内，负载用电不超过买电配额时，可以通过电网给电池充电。时间范围外，只能利用光伏发电功率给电池充电。
结束时间	
买电峰值限制	设置允许从电网买电的最大功率限值。负载使用功率值超出光伏系统中产生的电量以及此限值之和时，由电池放电补足多余功率。
预留 SOC 用于需量管理	需量管理模式下，电池 SOC 低于预留 SOC 用于需量管理。当电池 SOC 高于预留 SOC 用于需量管理，需量管理功能失效。

参数设置完成后，点击**完成**，根据提示进行设备重启。



9.4 通信设置

注意

逆变器连接的通信模块不同时，通信配置界面可能不同，请以实际界面为准。

设置隐私与安全参数

类型一

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 通讯配置 > 隐私与安全性 > WLAN 模块密码修改**，进入设置页面。

步骤 2： 根据实际需求设置新的通信模块 WiFi 热点密码，点击保存完成设置。

步骤 3： 打开手机 WiFi 设置，使用新密码连接逆变器的 WiFi 信号。

类型二

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 通讯配置 > 隐私与安全性**，进入设置页面。

步骤 2： 根据实际需求使能蓝牙持续开启及 WLAN 控制功能。

设置 WLAN/LAN

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 通讯配置 > 网络设置**，进入设置页面。

步骤 2： 根据实际情况配置 WLAN 或 LAN 网络。

序号	名称/图标	说明
1	网络名称	适用于 WLAN。请根据实际选择对应的网络，将设备与路由器或交换机进行通

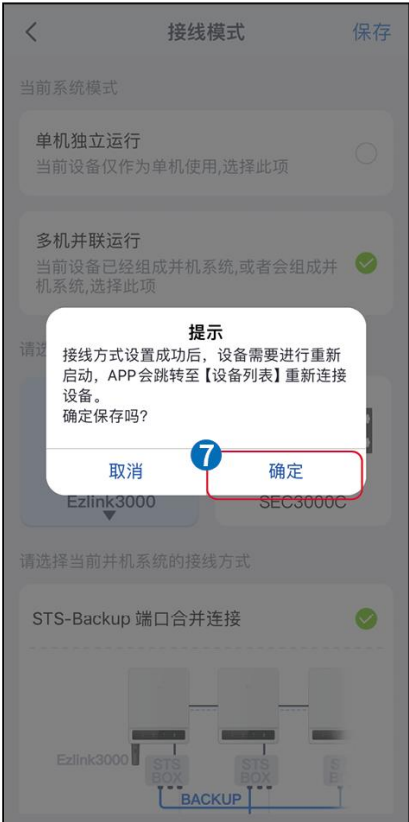
		信。
2	密码	适用于 WLAN。输入实际选择的网络的密码。
3	DHCP	● 当路由器使用动态 IP 模式时，打开 DHCP 功能。 ● 当使用路由器为静态 IP 模式或使用交换机时，关闭 DHCP 功能。
4	IP 地址	● 当 DHCP 开启时，无需配置此参数。 ● 当 DHCP 关闭时，请根据路由器或交换机信息，配置此参数。
5	子网掩码	
6	网关地址	
7	DNS 服务器	

9.5 接线模式设置



警告

逆变器首次安装且安装场景为单机运行时，无需设置接线模式。



9.6 设置基本参数

9.6.1 设置阴影扫描、防雷告警和 Auto Test 功能

步骤 1: 通过 主页 > 设置 > 基本设置, 进入设置页面。

步骤 2: 根据实际需要设置功能。

阴影扫描、防雷告警、Auto Test

序号	参数名称	说明
----	------	----

1	阴影扫描	当光伏板受到严重阴影遮盖时，使能阴影扫描功能可优化逆变器发电效率。
2	防雷告警	使能 SPD 二级防雷告警功能后，防雷模块发生异常时，会有告警提示异常。
3	AutoTest	根据某些国家或地区的电网标准要求，需要设置入网自动测试时，使能 AutoTest 功能。

9.6.2 设置备用电源功能

此功能仅在逆变器搭配 STS 使用时可设置。

设置备用电源功能后，当电网断电时，逆变器 BACKUP 端口所接负载可通过电池供电，确保负载不间断供电。

序号	参数名称	说明
1	UPS 模式-全波检测	检测电网电压是否过高或过低。
2	UPS 模式-半波检测	检测电网电压是否过低。
3	EPS 模式-支持低穿	关闭电网电压检测功能。
4	离网首次冷启动	仅单次生效。使能此功能后，可利用电池或光伏在离网模式下输出备用电源。
5	离网冷启动保持	多次生效。使能此功能后，可利用电池或光伏在离网模式下输出备用电源。
6	清除过载故障	当逆变器 BACK-UP 端口所接负载功率超过额定负载功率时，逆变器将重启并再次检测负载功率。若未及时处理，逆变器将多次重启并进行负载检测，每次重启间隔时间不断延长。BACK-UP 端口负载功率减到额定功率范围内后，可点击此开关清除逆变器重启间隔时间，逆变器立即重启。

9.7 设置高级参数

9.7.1 设置拉弧检测功能

AFCI 功能（选配）

产生电弧的原因：

- 光伏系统或电池系统中的连接器连接发生损坏。
- 线缆连接错误或破损。
- 连接器、线缆老化。

电弧检测方法

- 逆变器集成 AFCI 功能，满足 IEC 63027 标准。
- 逆变器检测到电弧发生时，可通过 App 体现发生故障的时间和故障现象。
- 逆变器触发 AFCI 告警后将停机保护，告警清除后逆变器自动重新并网工作。
 - 自动重连：逆变器若 24 小时内触发 AFCI 告警 < 5 次，可五分钟后自动清除该告警，逆变器重新并网工作。
 - 手动重连：逆变器若 24 小时内触发第 5 次 AFCI 告警后，需手动清除告警后，逆变器才能重新并网工作。

AFCI 功能出厂时默认关闭，如需使用请通过 SolarGo app 开启功能。

型号	标签	说明
GW40K-ET-10	F-I-AFPE-1-4/2-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 4/2: 4/2 input ports per channel 2: 2 monitored channels
GW50K-ET-10	F-I-AFPE-1-4/4-2	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 4/4: 4/4 input ports per channel 2: 2 monitored channels

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 拉弧检测**，进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际需求设置参数。输入参数值后点击 “√” 或 “保存”，参数设置成功。

参数名称	说明
拉弧检测	请根据实际需要选择开启或关闭逆变器拉弧功能。
拉弧检测状态	显示检测状态，如未检测、检测失败等。
清除 AFCI 故障警报	清除拉弧故障告警记录。
自检	点击设置可检测设备的拉弧模块功能是否正常。

9.7.2 设置 PV 接入模式

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > PV 接入模式**，进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际 PV 接入情况选接入模式。

参数名称	说明
独立接入	光伏组串与逆变器侧 MPPT 端口一一对应连接。
部分并联接入	一路光伏组串与逆变器侧多路 MPPT 端口连接时，同时存在其他光伏组件连接连接至逆变器侧其他 MPPT 端口。
并联接入	外部光伏组串与逆变器侧光伏输入端口连接时，一路光伏组串连接至多个光伏输入端口。

9.7.3 设置并网功率限制功能

逆变器的输出功率被设置时，可能导致逆变器输出功率降额。

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 并网功率限制**，进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际需求打开或关闭并网功率限制功能。

步骤 3： 开启并网功率限制功能后，根据实际需要输入参数值，点击 “√”，参数设置成功。

参数名称	说明
并网功率限制	根据某些国家或地区的电网标准要求，需要限制输出功率时，打开此功能。
功率限值 (W)	根据实际可向电网输入的最大功率进行设置。

外接 MeterCT 比例	设置为外接 CT 一次侧与二次侧电流的比值。
---------------	------------------------

9.7.4 设置电池参数

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 电池功能**，进入参数设置界面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数值后，点击 “√”，参数设置成功。

说明	
限值保护	
SOC 保护	开启后，当电池放电深度达到设置的 并网放电深度 或 离网放电深度 时，可对电池开启保护功能，电池停止放电。
并网放电深度	逆变器并网时，电池允许放电量与容量的最大百分比。
离网放电深度	仅逆变器搭配 STS 使用时支持此功能。 逆变器离网时，电池允许放电量与容量的最大百分比。
备用电源持续的 SOC	仅逆变器搭配 STS 使用时支持此功能。 开启后，当电网正常时，电池放电至 SOC 保护值时，可维持电池电量不再下降，剩余电量用于电网断电时给负载供电。若光伏能量较弱或无光伏时，可从电网买电用于给电池充电以维持预留的 SOC。
电池即充	
开启后，由电网立即给电池充电。仅单次生效。请根据实际需要选择开启或停止。	
停止充电的 SOC	电池即充开启时，当电池 SOC 达到充电截止 SOC 时，将停止对电池充电。
电池即充功率	电池即充开启时，充电功率与逆变器额定功率的百分比。 例如，对于额定功率为 50kW 的逆变器，设置为 60%时，充电功率为 30kW。

9.7.5 设置不平衡电压输出功能

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 不平衡电压输出**，进入参数设置界面。

步骤 2： 根据实际需求打开或关闭不平衡电压输出功能。

步骤 3： 开启不平衡电压输出功能后，根据实际需要输入参数值，点击 “√”，参数设置成功。

参数名称	说明
不平衡电压输出	启用后，逆变器将会根据各相电网电压值进行功率降载和功率分配，以保证功率利用最大化和尽可能的防止电压抬升。
电压阈值	触发 不平衡电压输出 功能生效的电压值。

9.8 设置负载控制功能

仅当逆变器搭配 STS 使用时，支持负载控制功能。逆变器支持对 GENERATOR 端口负载控制或 BACKUP LOAD 端口负载控制。

GENERATOR 端口负载控制

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 端口连接 > 负载连接 > 负载控制**，进入参数设置界面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数值后，点击“√”，参数设置成功。

BACKUP LOAD 端口负载控制

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 端口连接 > 发电机连接 > Backup 负载控制**，进入参数设置界面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数值后，点击“√”，参数设置成功。

干接点模式： 当开关状态选择为 ON 时，开始给负载供电；当开关状态设置为 OFF 时，停止给负载供电。请根据实际需要设置开关状态为 ON 或 OFF。

时间模式： 在设定时间段内负载将自动给负载供电或断电。可选择标准模式或智能模式。

序号	参数名称	说明
1	标准模式	将在设定的时间段内给负载供电。
2	智能模式	在设定的时间段内，当光伏产生的剩余能量超过预设的负载额定功率时，开始给负载供电。
3	开启时间	时间模式将在开启时间以及关闭时间之间的时间段内开启。
4	关闭时间	
5	重复	设置重复频率。
6	负载最短运行时间	负载开启后运行的最短时间，避免负载因能量波动频繁开关。仅适用于智能模式。
7	负载额定功率	当光伏产生的剩余能量超过此负载额定功率时，开始给负载供电。仅适用于

		智能模式。
--	--	-------

SOC 模式：STS 内置负载控制端口，可控制是否给负载供电。在离网模式下，若检测到 BACK-UP 端、GENERATOR 端过载或触发电池 **SOC 保护**功能时，可停止给连接至端口上的负载供电。

9.9 设置发电机控制功能

仅当逆变器搭配 STS 使用时，支持接入和控制发电机。

逆变器支持接入发电机控制信号，可控制连接在 STS 设备 GENERATOR 端口的发电机启停。发电机控制功能方式如下：

- **未安装发电机：**储能系统中未安装发电机时选择此选项。
- **手动控制发电机（不支持干接点连接）：**需手动控制发电机启停，逆变器无法控制发电机启停。
- **自动控制发电机（支持干接点连接）：**当发电机有干接点控制端口并连接至逆变器时，需在 SolarGo app 将逆变器的发电机控制模式设置为**开关控制模式**或**自动控制模式**。
 - **开关控制模式：**当开关状态打开时，发电机工作；发电机工作至设置运行时间后可自动停止工作。
 - **自动控制模式：**在设定禁止工作时间内禁止发电机工作，运行时间段内发电机工作。

发电机控制功能默认关闭，如需使用请通过 SolarGo app 开启并设置发电机控制信息和发电机给电池充电相关运行参数。

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 端口连接 > 发电机控制**，进入参数设置界面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数值后，点击“√”，参数设置成功。

参数名称	说明
开关控制模式	
发电机干节点开关	启用后，发电机开始运行。
运行时间	发电机持续运行时间，到达时间后发电机停止运行。
自动控制模式	
禁止工作时间	设置禁止发电机运行时间段。
运行时间	发电机启动运行后持续运行时间，到达时间后发电机停止运行。 若发电机启动运行时间内包含 禁止工作时间 ，则此时间段内发电机停止运行； 禁止工作时间 后，发电机重新开始运行和计时。

参数名称	说明
发电机信息设置	
额定功率	设置发电机额定发电功率
电压上限	设置发电机额定发电电压范围
电压下限	
频率上限	设置发电机额定发电频率范围
频率下限	
预热时间	设置发电机发电允许接入逆变器前运行时间。
发电机给电池充电的参数设置	
开关	选择是否使用发电机发电给电池充电。
最大充电功率 (%)	发电机发电给电池充电时的充电功率。
开始充电 SOC	电池 SOC 低于此值时，发电机发电给电池充电。
停止充电 SOC	电池 SOC 高于此值时，停止给电池充电。

9.10 设置安规参数

9.10.1 设置基本安规参数

注意
根据不同国家或地区的电网标准要求，逆变器运行时需设置满足当地标准要求的功能。

三相不平衡输出

逆变器交流端支持三相不平衡输出功率，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
GW40K-ET-10	14.66kW
GW50K-ET-10	18.33kW

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置**，进入参数设置界面，使能对应功能。

序号	参数名称	说明
1	DRED/Remote Shutdown/RCR	根据某些国家或地区的电网标准要求，需要连接第三方 DRED/Remote Shutdown/RCR 设备实现信号控制时，使能 DRED/Remote Shutdown/RCR 功能。
2	三相不平衡输出	当电网采用分相计费时，需使能三相不平衡功能。
3	备用电源 N 与 PE 继电器开关	仅逆变器搭配 STS 使用时支持此功能。 根据某些国家或地区的电网标准要求，需要在离网运行时，确保 back-up 端口内部继电器保持闭合，从而连接 N 与 PE 线。

9.10.2 设置自定义安规参数

注意

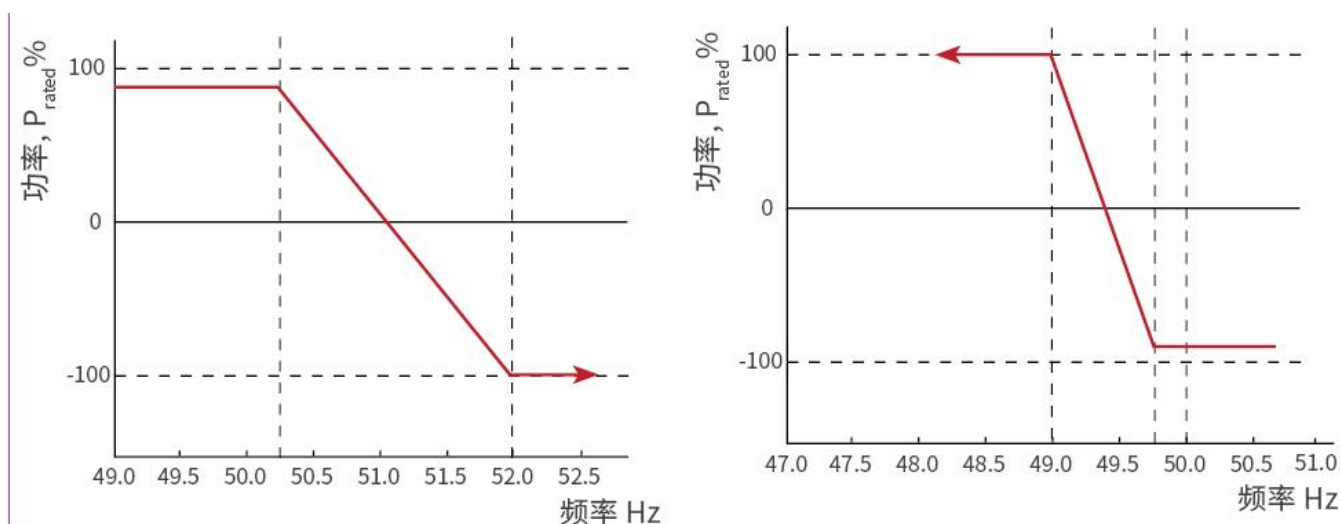
安规参数需根据电网公司要求进行设置，如需更改，需征得电网公司同意。

9.10.2.1 设置有功模式

设置 P(F)曲线

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 有功模式设置**，进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数。

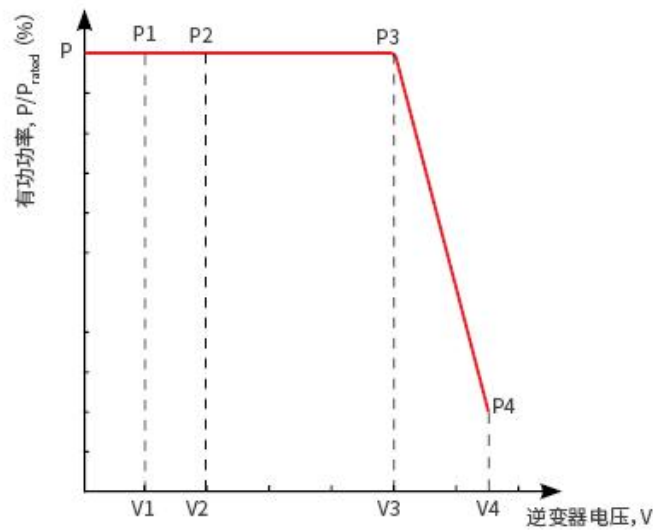


设置 P(U)曲线

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 有功模式设置**，进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数，参数设置成功后，逆变器根据电网电压实际值与额定值的比，实

时调整输出的有功功率和视在功率的比值。



9.10.2.2 设置无功模式

设置定 PF

- 步骤 1:** 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 无功模式设置**，进入参数设置页面。
- 步骤 2:** 根据实际需要输入参数，参数设置成功后，逆变器运行过程中，功率因数保持不变。

序号	参数名称	说明
1	定 PF	根据某些国家或地区的电网标准要求，需要固定 PF 值时，打开此功能。
2	欠励	根据所在国家或地区的电网标准要求以及实际使用需求,设置功率因数为正数或负数。
3	过励	
4	功率因数	根据实际需要设置功率因数。

设置定 Q

- 步骤 1:** 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 无功模式设置**，进入参数设置页面。
- 步骤 2:** 根据实际需要输入参数，参数设置成功后，逆变器运行过程中，输出无功功率保持不变。

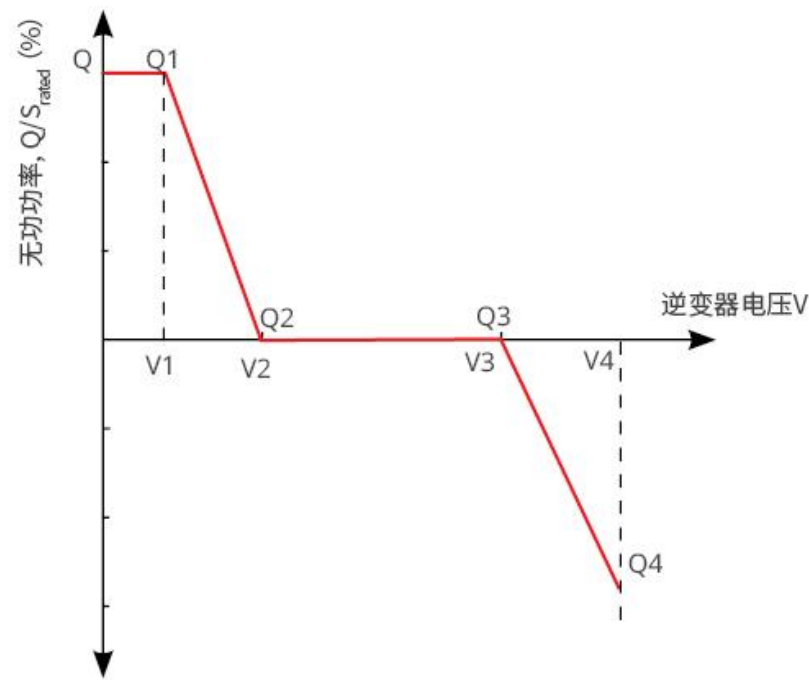
序号	参数名称	说明
1	定 Q	根据某些国家或地区的电网标准要求，需要固定无功功率时，打开此功能。
2	欠励	根据所在国家或地区的电网标准要求以及实际使用需求，设置无功功率为感性无功或容性无功。
3	过励	

4	功率因数	设置无功功率与视在功率的比值。
---	------	-----------------

设置 Q(U)曲线

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 无功模式设置**，进入参数设置页面。

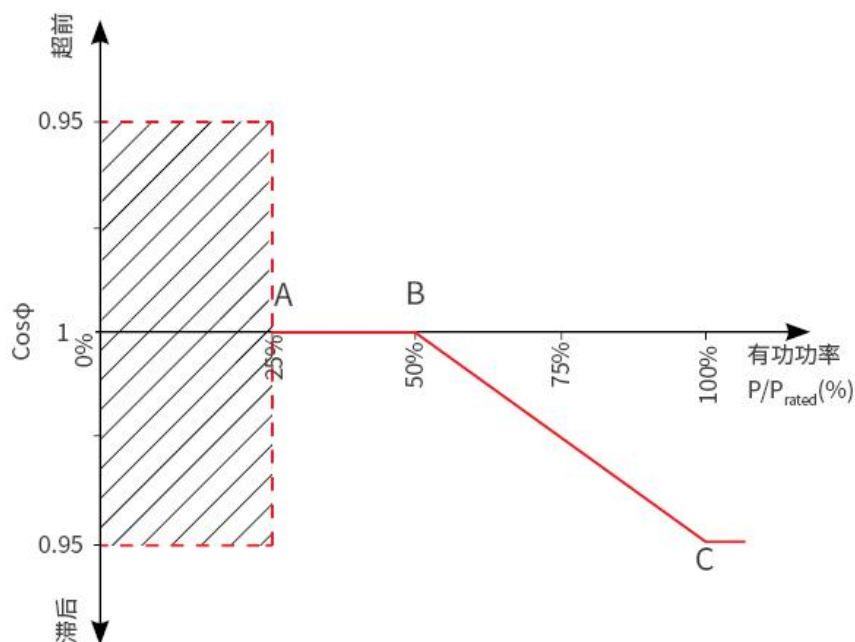
步骤 2： 根据实际需要输入参数，参数设置成功后，逆变器根据电网电压实际值与额定值的比，实时调整输出的无功功率和视在功率的比值。



设置 Cosφ曲线

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 无功模式设置**，进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数，参数设置成功逆变器根据电网电压实际值与额定值的比，实时调整输出的有功功率和视在功率的比值。



9.10.2.3 设置电网保护参数

步骤 1： 通过 **主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 电网保护参数**，进入参数设置页面。

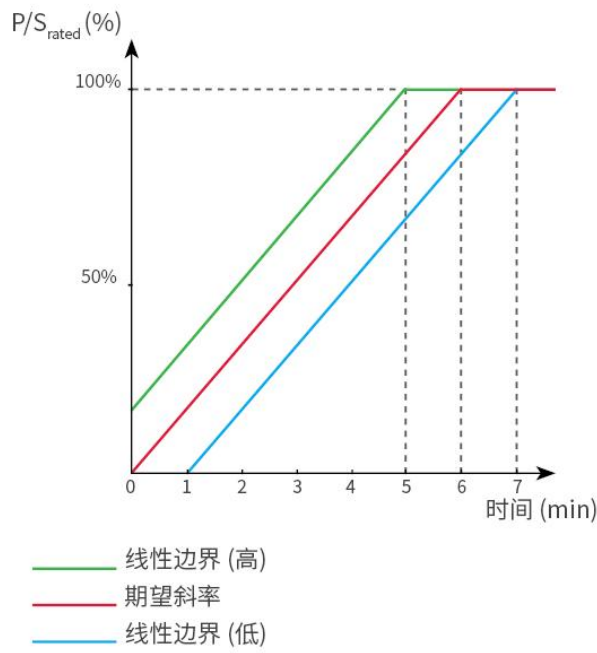
步骤 2： 根据实际需要输入参数值。

序号	参数名称	说明
电压保护曲线		
1	过压触发 n 阶值	设置电网过压触发 n 阶保护点，n=1,2,3。
2	过压触发 n 阶跳脱时间	设置电网过压触发 n 阶跳脱时间，n=1,2,3。
3	欠压触发 n 阶值	设置电网欠压触发 n 阶保护点，n=1,2,3。
4	欠压触发 n 阶跳脱时间	设置电网欠压触发 n 阶跳脱时间，n=1,2,3。
5	10min 过压保护	设置 10min 过压触发值。
频率保护曲线		
6	过频触发 n 阶值	设置电网过频触发 n 阶保护点，n=1,2。
7	过频触发 n 阶跳脱时间	设置电网过频触发 n 阶跳脱时间，n=1,2。
8	欠频触发 n 阶值	设置电网欠频触发 n 阶保护点，n=1,2。
9	欠频触发 n 阶跳脱时间	设置电网欠频触发 n 阶跳脱时间，n=1,2。

9.10.2.4 设置电网连接参数

步骤 1： 通过 主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 电网连接参数， 进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数值。



9.10.2.5 设置电压故障穿越参数

步骤 1： 通过 主页 > 设置 > 高级设置 > 安规参数设置 > 电压故障穿越， 进入参数设置页面。

步骤 2： 根据实际需要输入参数值。

序号	参数名称	说明
低压穿越		
1	UV1-7 点电压	电网各阶欠压的电压值和对应的欠压持续时间，在此时间内逆变器可保持不与电网断开。
2	UV1-7 点时间	
3	进入低穿阈值	电网电压处于 进入低穿阈值 与 退出低穿终点 之间时，逆变器不与电网断电，进入低压穿越模式。
4	退出低穿终点	
5	斜率 K1	本系列逆变器不支持此设置。 电压变化斜率。
6	零电流模式	启用后，逆变器处于低压穿越模式时，无电流输出。
7	进入阈值	电网电压低于此值时，逆变器进入 零电流模式 。

高压穿越		
8	OV1-7 点电压	电网各阶过压的电压值和对应的过压持续时间，在此时间内逆变器可保持不与电网断开。
9	OV1-7 点时间	
10	进入高穿阈值	电网电压处于 进入高穿阈值 与 退出高穿阈值 之间时，逆变器不与电网断电，进入高压穿越模式。
11	退出高穿阈值	
12	斜率 K2	本系列逆变器不支持此设置。 电压变化斜率。
13	零电流模式	启用后，逆变器处于高压穿越模式时，无电流输出。
14	进入阈值	电网电压高于此值时，逆变器进入 零电流模式 。
电流分配模式		
15	无功功率优先模式	逆变器默认且仅可为 无功功率优先模式 。
16	有功功率优先模式	本系列逆变器不支持此模式。
17	恒电流模式	本系列逆变器不支持此模式。
穿越结束无功恢复模式		
18	不启用	逆变器默认且仅可为 不启用 。
19	斜率调度	本系列逆变器不支持此模式。
20	一阶低通滤波	本系列逆变器不支持此模式。

9.10.2.6 设置频率故障穿越参数

序号	参数名称	说明
1	UF1-3 点频率	各阶欠频的频率值。电网频率低于该频率后，逆变器可保持不与电网断开。
2	UF1-3 点时间	各阶欠频保护时间。电网频率低于各阶欠频的频率值时，逆变器可保持的最大不与电网断开时间。
3	OF1-3 点频率	各阶过频的频率值。电网频率高于该频率后，逆变器可保持不与电网断开。

4	OF1-3 点时间	各阶过频保护时间。电网频率高于各阶过频的频率值时，逆变器可保持的最大不与电网断开时间。
---	-----------	---

10 电站监控

10.1 小固云窗简介

小固云窗是一款电站监控平台。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。

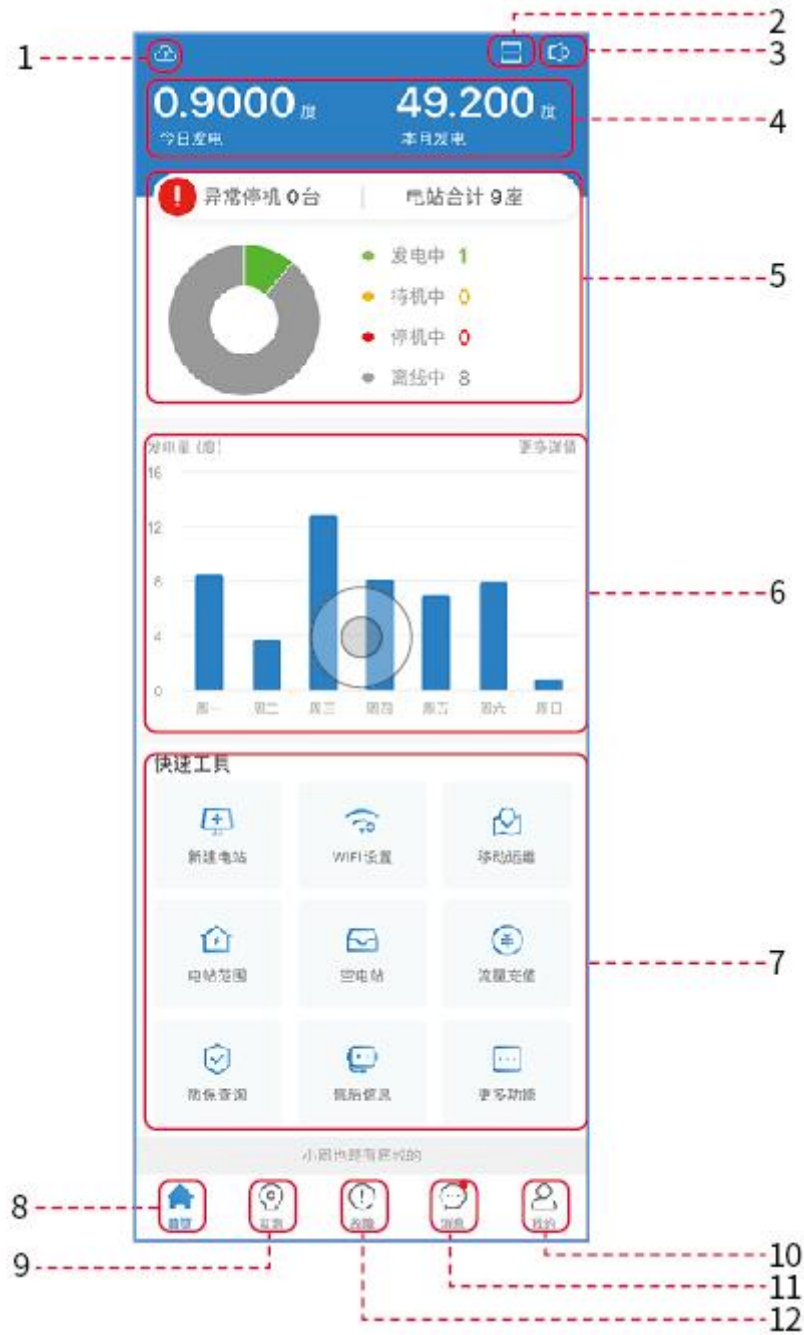
小固云窗 App 登录界面介绍



序号	名称	说明
1	账号登录区域	输入登录用户名及密码，登录账号。
2	忘记密码	点击进入设置界面，通过验证账户找回密码。
3	注册	点击注册终端用户账号，如需注册安装商账号，请根据界面提示联系逆变器供货商或向公司申请开通账号。

4	更多应用	点击获取 SolarGo 下载路径。
5	WiFi 配置	配置 WiFi 通信参数，使逆变器与云端建立通信，实现远程监控或管理设备。
6	示例电站	点击进入示例电站界面，界面为浏览者账号权限显示内容，页面仅供参考。

小固云窗 App 首页界面介绍



序号	名称	说明
----	----	----

1		点击即可查看当前天气及未来几天天气情况。
2		用于扫描逆变器二维码或条形码。
3		点击即可查看系统公告。
4	发电量统计	点击可切换查看今日发电量、本月发电量、累计发电量以及累计收益。
5	电站运行情况	显示当前电站的运行情况。
6	发电量详情	以柱状图形式显示本周发电量。点击更多详情可获取当月、当年以及历年发电量图示。
7	快速工具	点击即可快速跳转至对应功能。当前支持：新建电站、WiFi 设置、移动运维、电站范围、空电站、质保查询、售后信息等功能。
8		首页。用于查看设备基本信息以及快速设置基本功能。
9		监测。用于查看电站详细监测信息。
10		故障。用于查看全部故障、尚未解决故障、以及已恢复故障。
11		消息。设置并查看系统消息。
12		我的。用于编辑账户信息、生成我的二维码、设置发电收益率、设置天气信息、查看平台服务协议以及隐私声明等。

10.2 管理电站或设备

10.2.1 创建电站

步骤 1： 进入创建电站界面。

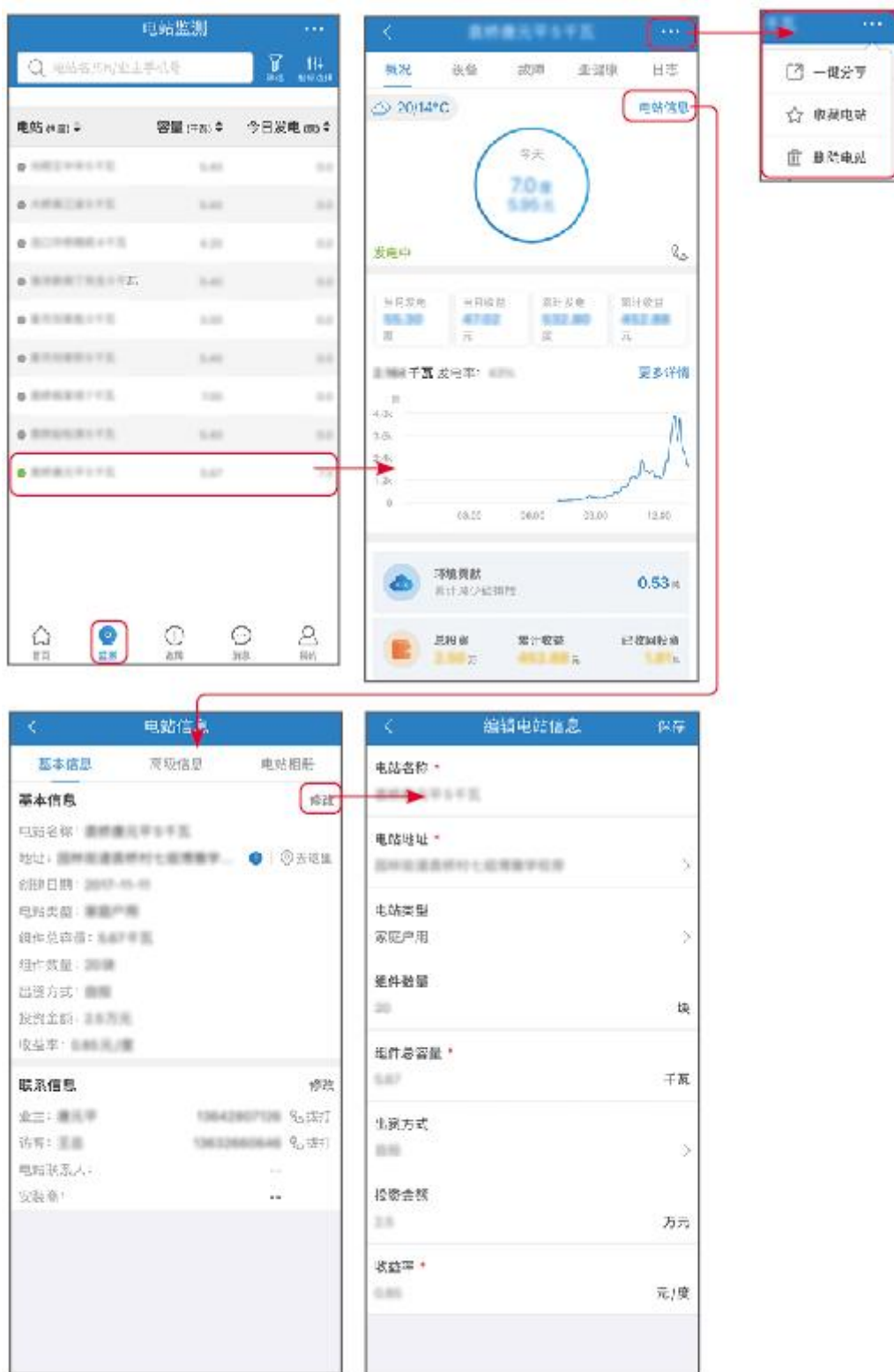
步骤 2： 仔细阅读界面提示，根据实际情况填写电站信息。（*为必填项）

步骤 3： 根据界面提示添加设备，完成创建电站。



10.2.2 管理电站

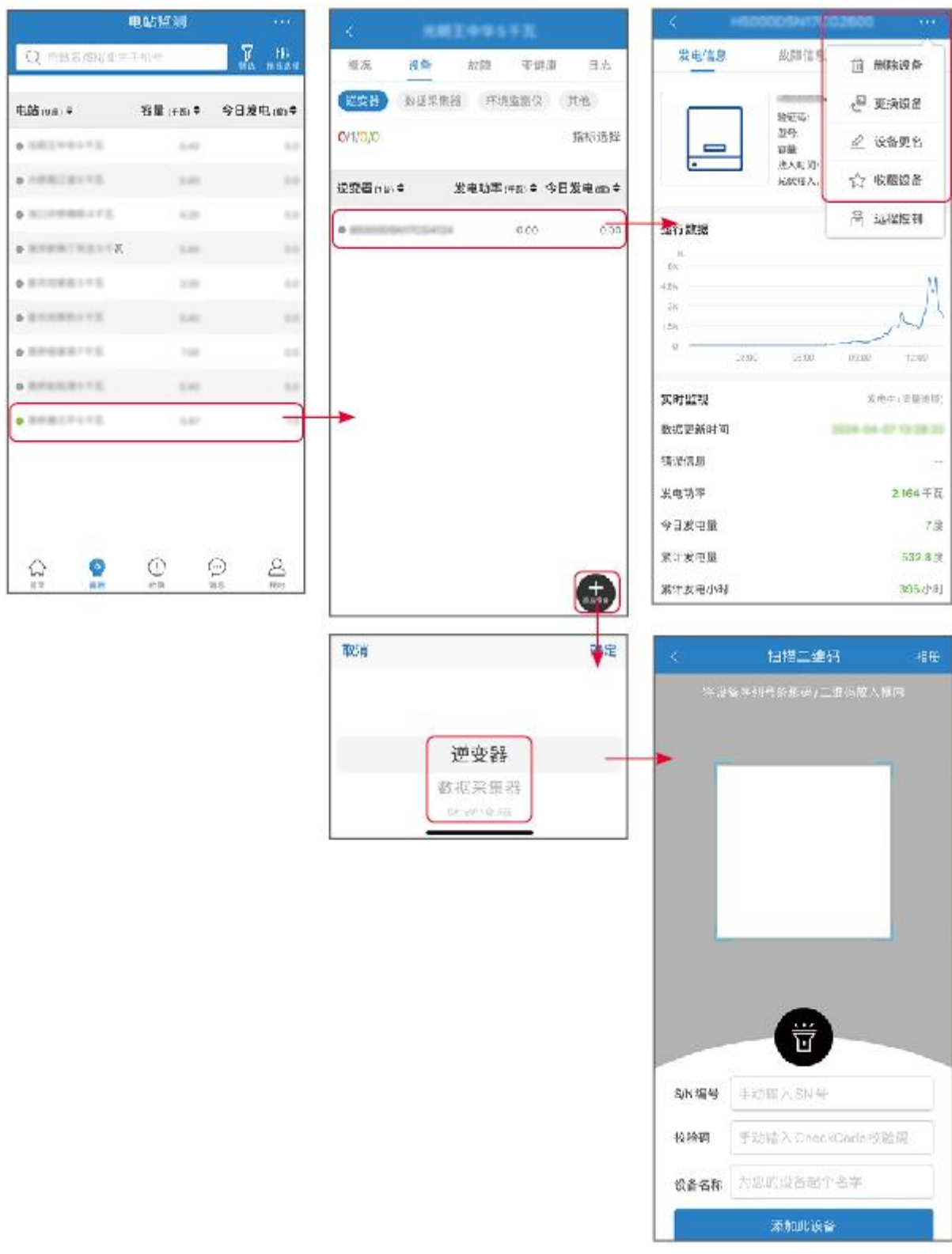
步骤 1： 进入电站监测页面，根据实际需要删除或修改电站信息。



10.2.3 管理电站设备

步骤 1: 在电站监测界面点击电站，进入电站详情页面。

步骤 2: 点击设备序列号进入设备详情页面，根据实际需求增加设备、删除设备或更换设备。



10.3 电站监控

10.3.1 查看电站信息

使用账号密码登录小固云窗 App 后，将进入电站首页，界面展示该账户下所有电站总体运行情况。点击监测进

入电站监控界面即可查看所有电站信息。

电站设备不同界面显示内容不同，请以实际为准。

步骤 1：（可选）如有多个电站可通过搜索电站名称、逆变器 SN 号、业主手机号等信息快速定位电站，或点击地图标志搜索电站信息快速定位电站。

步骤 2：在电站列表中点击电站名称或地图中的电站图标，可查看该电站详细信息。

步骤 3：在电站详情界面，根据界面提示查看电站信息、发电详情、设备信息、故障等情况。



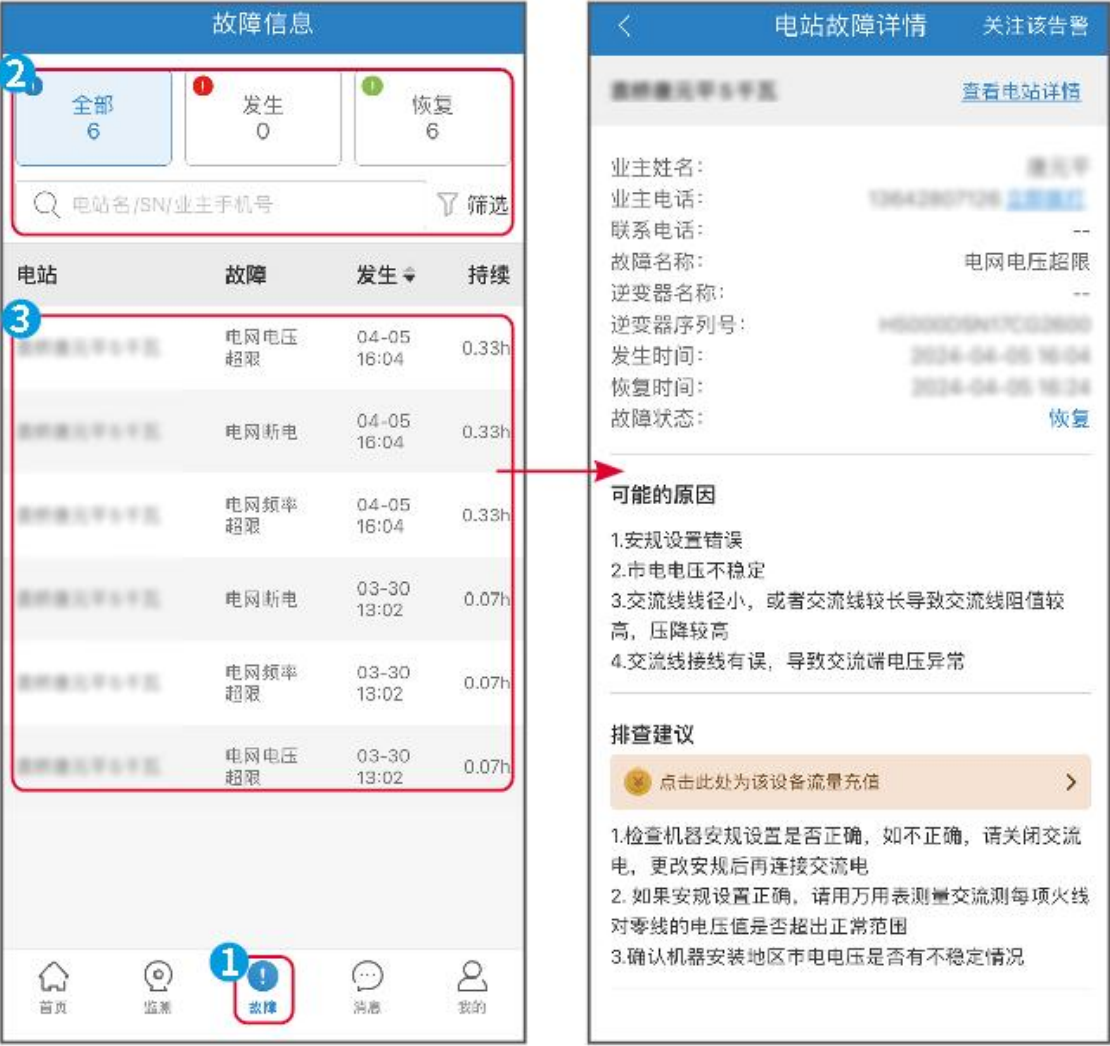
10.3.2 查看告警信息

方式一

步骤 1: 点击故障页签，进入告警查询页面。

步骤 2: (可选) 在搜索框中输入电站名称、逆变器 SN 号或业主手机号，可快速定位至发生该告警的具体电站。

步骤 3： 点击告警名称，即可查看详细告警信息。



方式二

步骤 1： 在电站详情页面点击故障页签，进入告警查询页面。

步骤 2： 点击告警名称，即可查看详细告警信息。

11 系统维护

11.1 系统下电

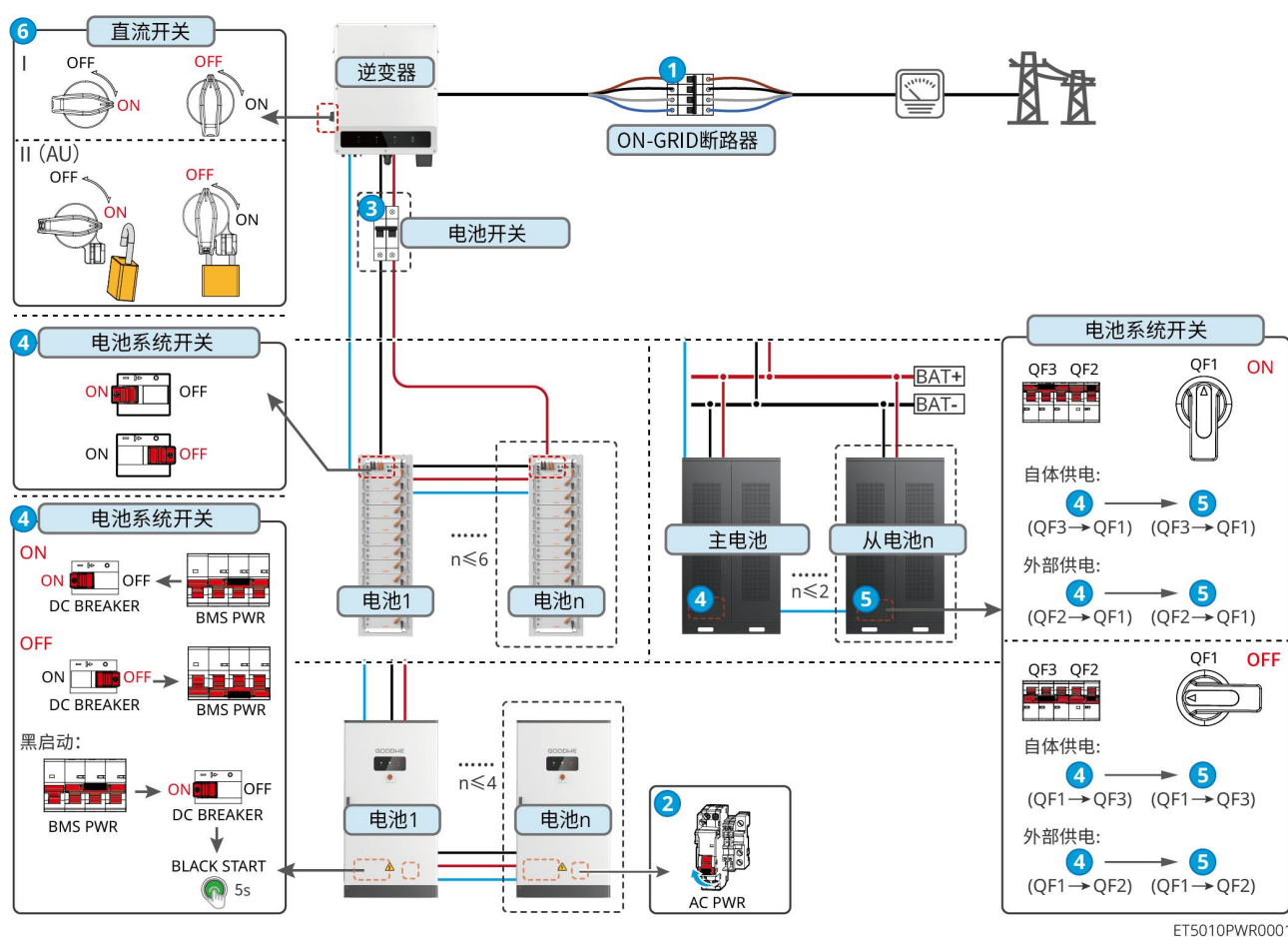


- 对系统中设备进行操作维护时，请将系统下电处理，带电操作设备可能导致设备损坏或发生电击危险。
- 设备断电后，内部元器件放电需要一定时间，请根据标签时间要求等待至设备完全放电。
- 关闭电池系统时，请严格遵守电池系统下电要求防止损坏电池系统。
- 当遇到紧急情况需要关断电池时，可按下急停开关，电池将立即下电。

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。

11.1.1 单逆变器，无离网功能

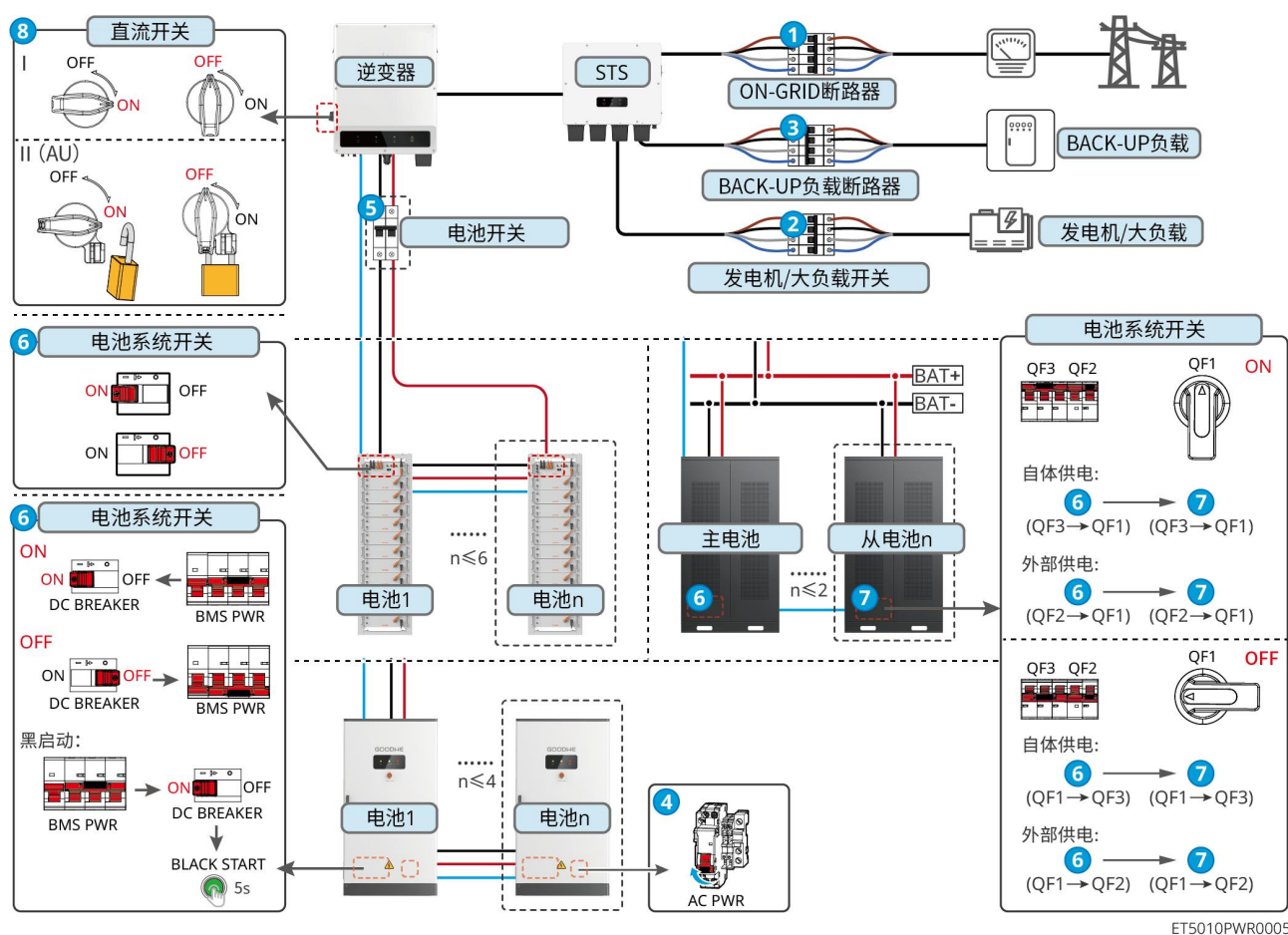


ET5010PWR0001

系统下电：①→②→③→④→⑤→⑥

③：根据当地法律法规选配。

11.1.2 单逆变器，有离网功能

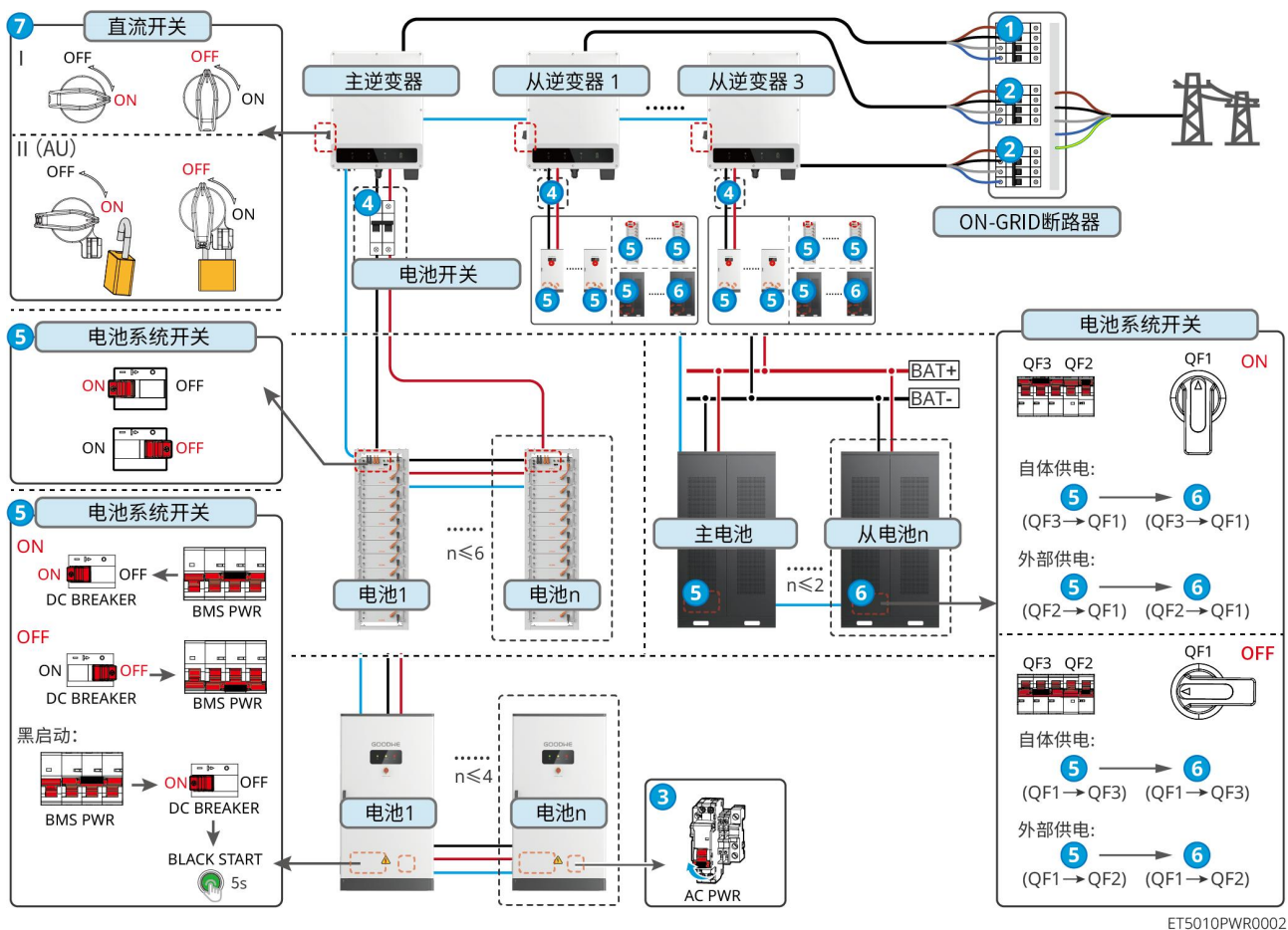


系统下电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧

⑤：根据当地法律法规选配。

11.1.3 多逆变器，无离网功能

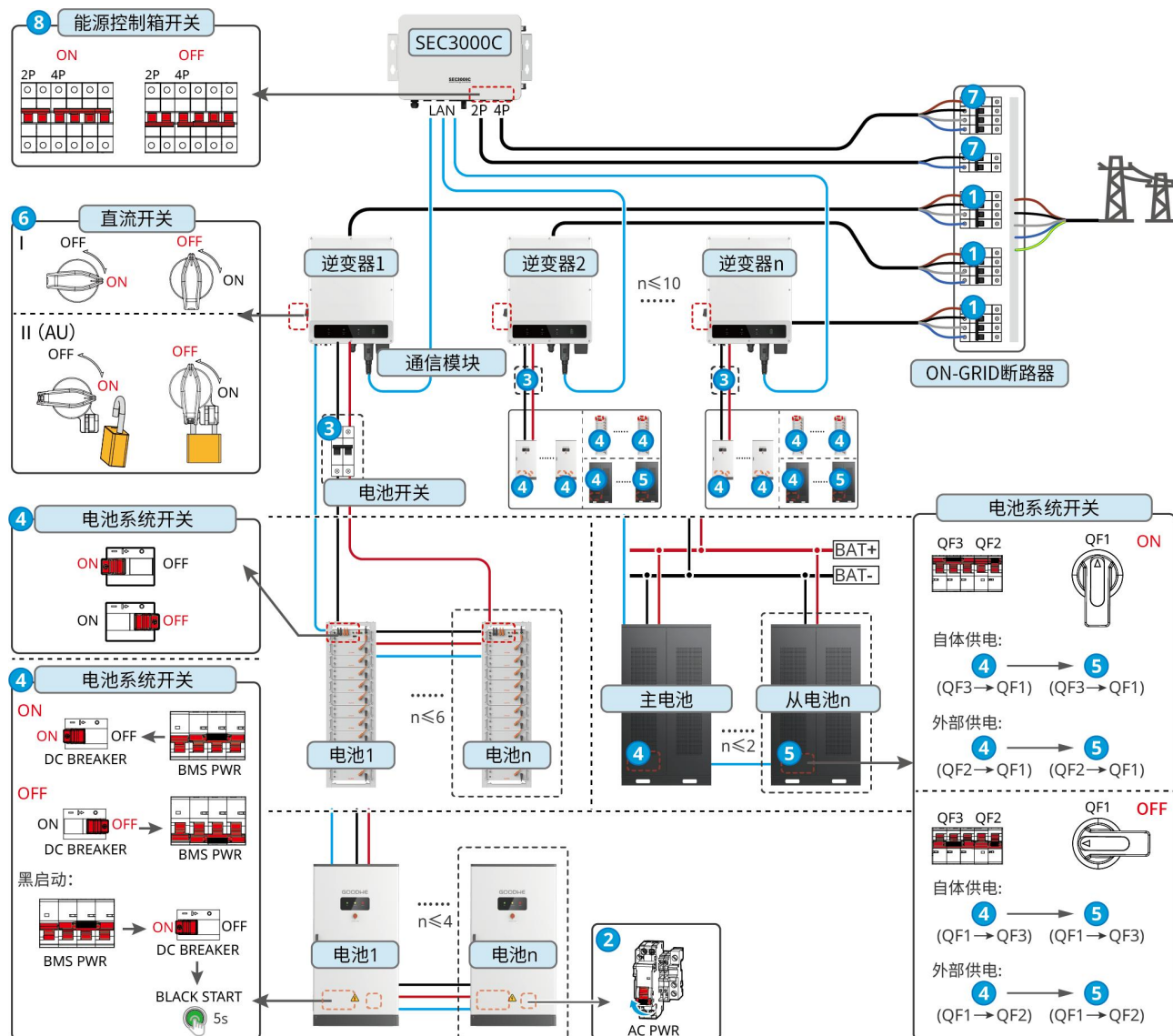
11.1.3.1 ET+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并机数量≤4台）



系统下电: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦

④: 根据当地法律法规选配。

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



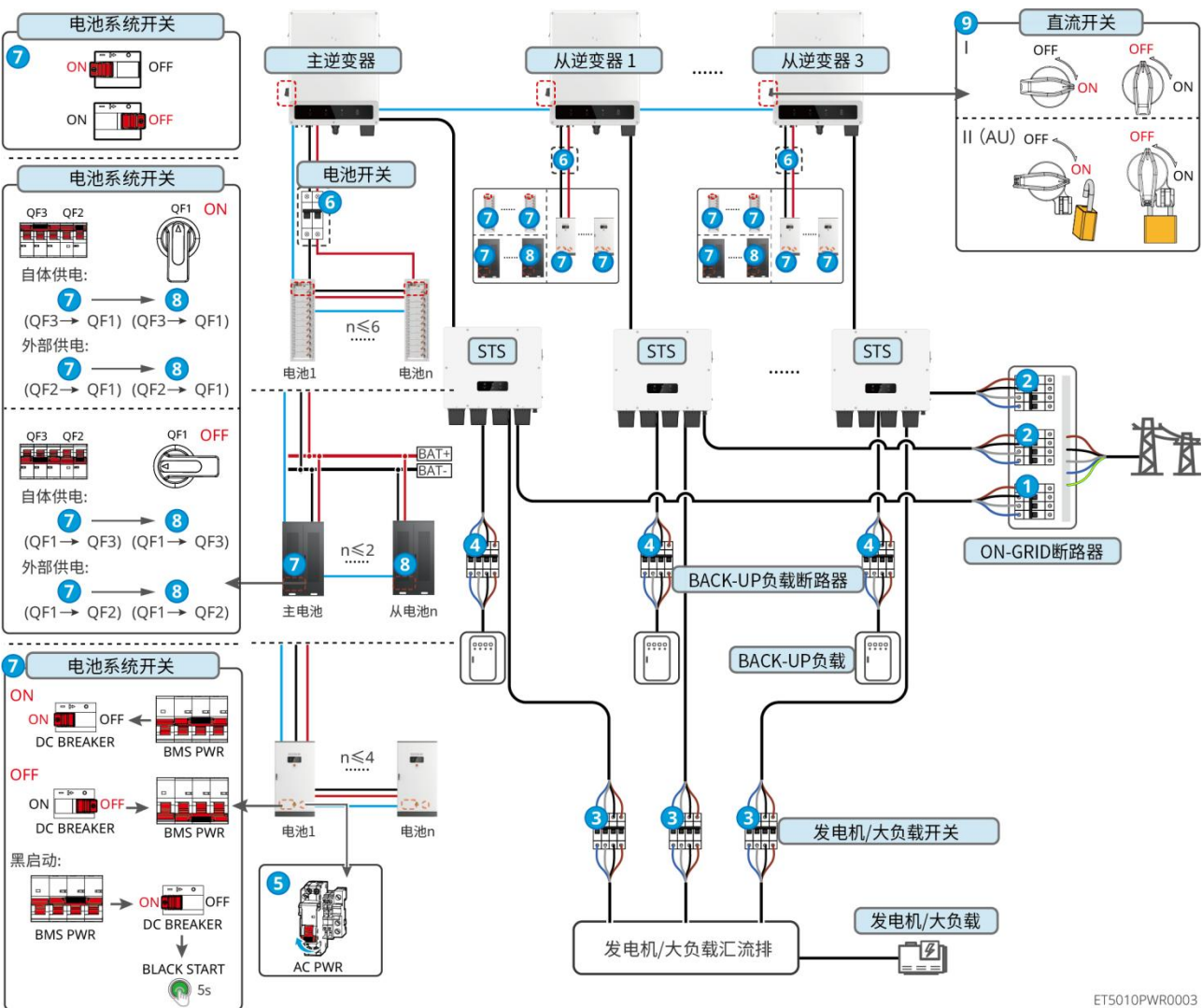
ET5010PWR0006

系统下电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧

③：根据当地法律法规选配。

11.1.4 多逆变器，离网不并机

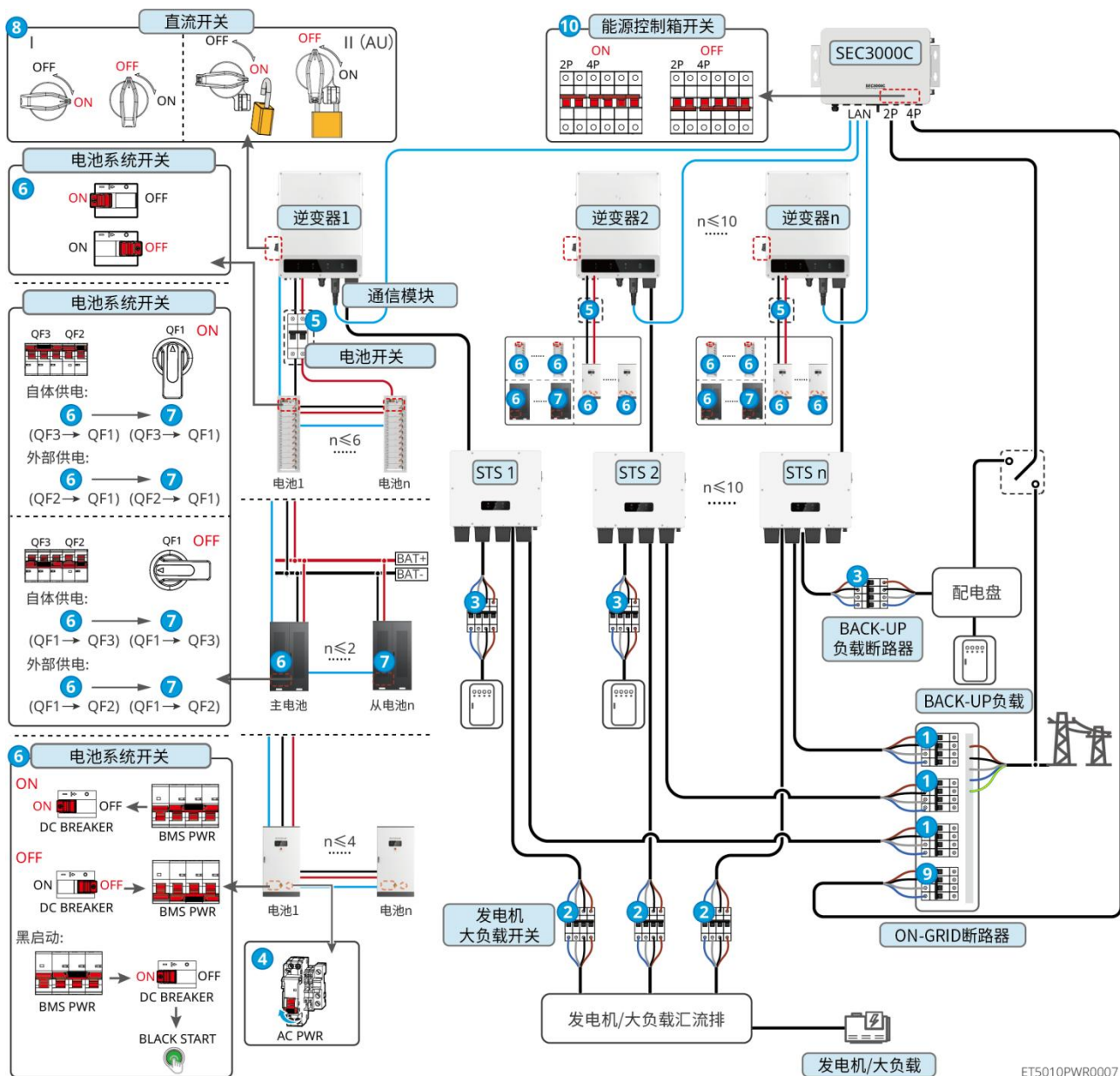
11.1.4.1 ET+STS+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并机数量≤4 台）



系统下电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨

⑥：根据当地法律法规选配。

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



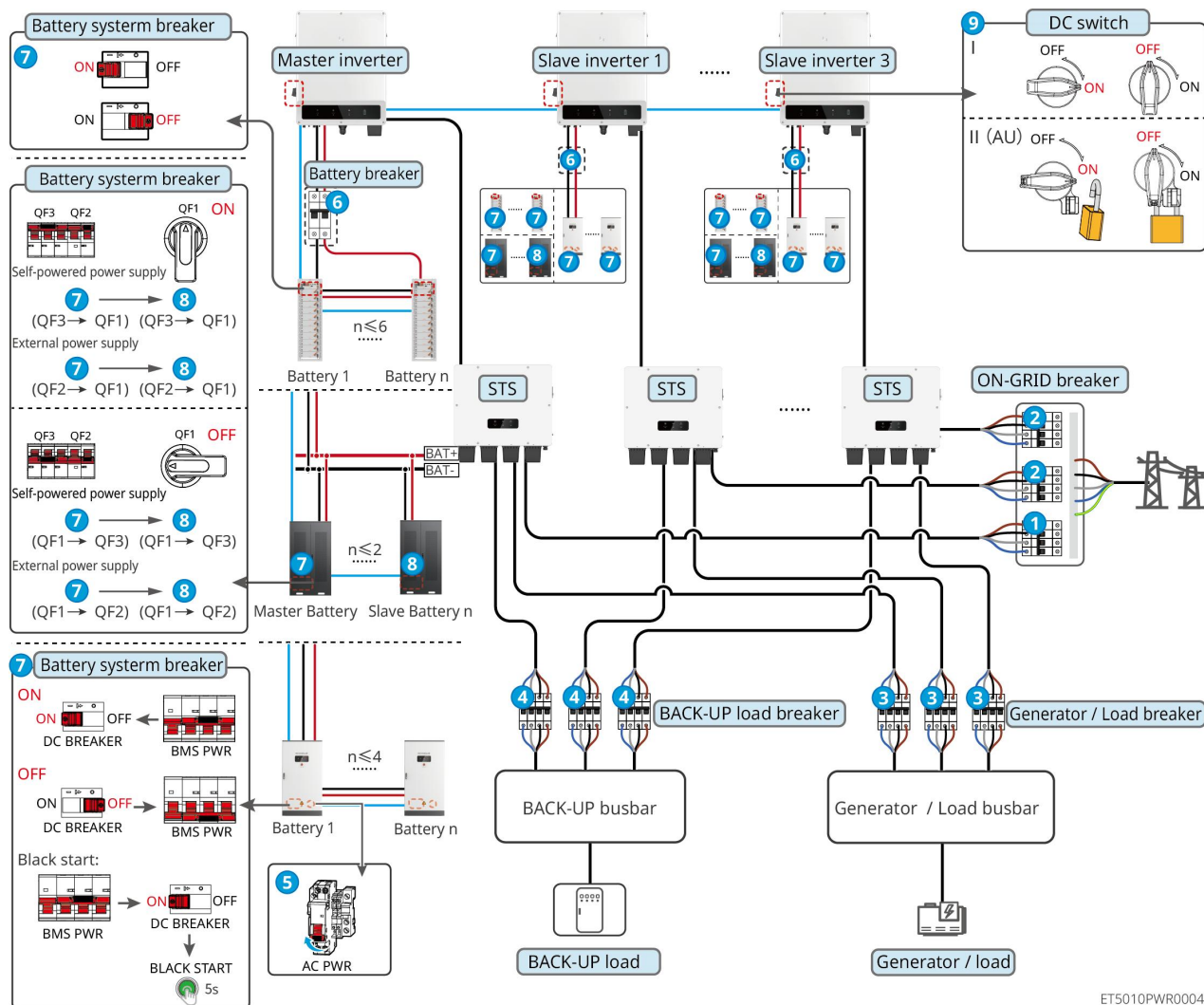
ET5010PWR0007

系统下电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨→⑩

⑤：根据当地法律法规选配。

11.1.5 多逆变器，离网并网

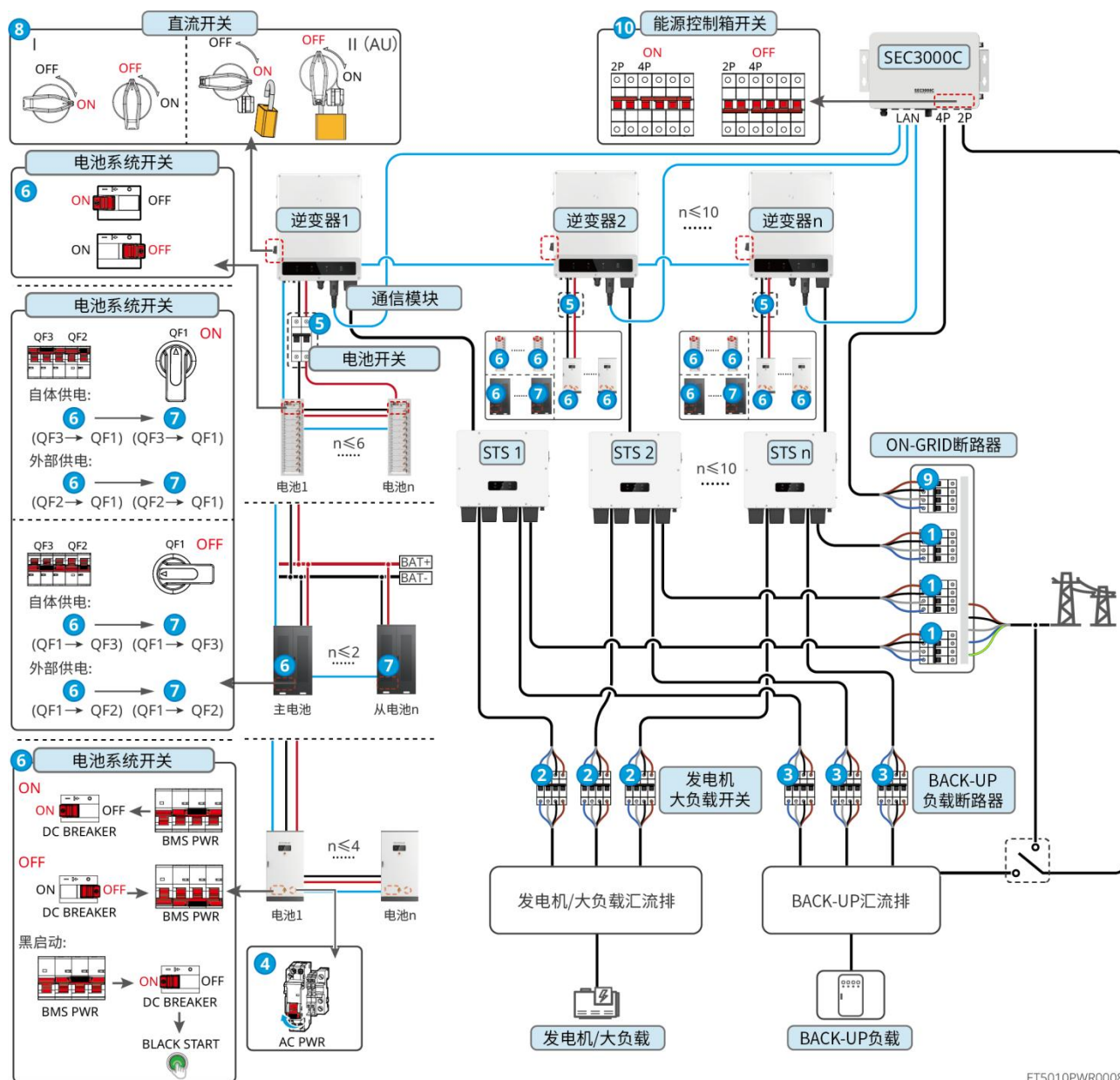
11.1.5.1 ET+STS+电池+GM330+Ezlink3000（逆变器并网数量≤4台）



系统下电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨

⑥：根据当地法律法规选配。

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



ET5010PWR0008

系统下电：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨→⑩

⑤：根据当地法律法规选配。

11.2 设备拆除



- 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。

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，确存储条件满足要求。

拆除 GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

步骤 1： 将电池系统下电

步骤 2： 拆除低压通讯线

步骤 3： 使用一字螺丝刀拆除功率线

步骤 4： 将高压箱与机架间，电池与机架间固定的螺丝拆除

步骤 5： 将高压箱和电池从机架上抬下

步骤 6： 将膨胀螺丝或墙固定支架拆除

步骤 7： 放倒机架，将立柱与横梁间固定的螺丝拆除

11.3 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。

11.4 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。
- 如发现导线线内部铜丝外露，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	1. 检查散热片、进/出风口是否有异物、灰尘。 2. 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	防止散热故障。
系统安装	1. 检查设备安装是否稳固、紧固螺钉是否松动 2. 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。

11.5 故障

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。

11.5.1 系统通信故障

序号	故障	解决措施
1	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。
2	所有配置完成后, 智能通讯棒与	1. 重启逆变器。

	路由器连接失败	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。
3	在搜索页面找不到无线路由器的网络名称	1. 将路由器靠近逆变器。或添加一些 WiFi 中继设备。 2. 检查路由器的信道数是否大于 13。 3. 如果是，请在路由器配置页面将其修改为较低的数字。
4	使用 4G Kit-CN-G21 模块时无法找到 GSB-***	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。
5	使用 4G Kit-CN-G21 模块时无法连接 GSB-***	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。
6	使用 4G Kit-CN-G21 模块时，通信灯闪烁六次	确保 4G Kit-CN-G21 通信模块正常连接至逆变器。
7	逆变器无法识别 4G KIT-CN-G21 通信模块	重启逆变器。
8	Ezlink3000 通信灯闪烁两次	1. 请确保路由器已开启。 2. 使用 LAN 通信时，请确保 LAN 线连接正常以及通信配置正常。请根据实际情况选择开启或关闭 DHCP 功能。 使用 WiFi 通信时，请确保无线网络连接正常、无线信号强度符合要求。请根据实际情况选择开启或关闭 DHCP 功能。
9	Ezlink3000 通信灯闪烁四次	请确保通信棒通过 WiFi 或 LAN 正常与路由器连接，且路由器可以正常上网。 如果问题未得到解决，请联系售后服务中心。
10	Ezlink3000 通信灯灭	请确保逆变器已上电。如果问题未得到解决，请联系售后服务中心。
11	Ezlink3000 电源灯灭	请确保逆变器已上电。

11.5.2 逆变器故障

单机场景

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	电网断电	3. 电网停电。 4. 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。
2	电网过压保护	电网电压高于允许范围，或高压持续时间超出高压穿越设定值。	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。
3	电网过压快速保护	电网电压异常或者超高压电压触发故障。	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. 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，修改电网电压。
4	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。
5	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, 修改电网电压。
6	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, 修改逆变器电网过频保护点或关闭电网过频保护功能。
7	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, 修改逆变器电网欠频保护点。或关闭电网欠频保护功能。
8	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。

9	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. 确认电网是否丢失。 2. 联系您的经销商或售后服务中心。
10	电压穿越欠压故障	电网异常，电网电压异常的时间超过 LVRT 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。
11	电压穿越过压故障	电网异常，电网电压异常的时间超过 HVRT 规定的时间。	2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内，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服务中心。
12	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绝缘阻抗是否过低。
13	60mAGfci 保护		
14	150mAGfci 保护		
15	Gfci 缓变保护		
16	DCI 一级保护	逆变器输出电流的直流分量高于安规或者机器默认允许范围。	1. 如果是由外部故障引入的异常（如电网异常、频率异常等），故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系您的经销商或售后服务中心。
17	DCI 二级保护		
18	绝缘阻抗低	光伏组串对保护地短路。 光伏组串安装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，阻值大于 50kΩ 正常，如果检查阻值小于 50kΩ，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，请重新设置“绝缘阻抗保护点”。
19	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，逆变器交流输出线缆 L 和 N 反接。	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，请确认逆变器交流输出线缆 L 和 N 是否反接。
20	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

			系您的经销商或售后服务中心。
21	内部通讯断链	1. 帧格式错误 2. 奇偶校验错误 3. can bus 下线 4. 硬件 CRC 校验错误 5. 发送（接收）时控制位为接收（发送） 6. 向不被允许的单元传输	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，请联系您的经销商或售后服务中心。
22	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，请联系您的经销商或售后服务中心。
23	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，请联系您的经销商或售后服务中心。
24	继电器自检异常	1. 继电器故障 2. 控制电路异常 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，请联系您的经销商或售后服务中心。
25	Flash 读写错误	内部存储 Flash 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，请联系您的经销商或售后服务中心。
26	直流拉弧故障	1. 直流组串连接端子连接不牢固。 2. 直流接线有破损。	请按照快装手册接线要求检查组件连接线是否正确连接。
27	直流拉弧自检故障	拉弧检测设备异常	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，请联系您的经销商或售后服务中心。
28	腔体温度过高	1. 逆变器安装位置不通风 2. 环境温度过高超过 60℃ 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，请联系您的经销商或售后服务中心。
29	母线过压	1. PV 电压过高	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5 分钟后闭合

		2. 逆变器 BUS 电压采样异常	交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
30	PV 输入过压	光伏阵列配置错误，组串串联的光伏电池板个数过多。	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。
31	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，请联系您的经销商或售后服务中心。
32	PV 持续软件过流	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，请联系您的经销商或售后服务中心。
33	String1 组串反接	PV 组串反接	检查 PV 组串是否出现反接。
34	String2 组串反接		
35	String3 组串反接		
36	String4 组串反接		
37	外部通讯断链	逆变器与外部 STS 设备通讯失败： STS 供电异常 STS 与逆变器通讯协议不匹配。	检测 STS 工作是否正常。
38	外接 Box 故障	STS 切换并离网状态时间过长	检查 STS 继电器是否故障。
39	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，请联系您的经销商或售后服务中心。
40	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。	

并机场景

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	并机 CAN 通信故障	并机通信线连接异常，或并机系统中有逆变器离线。	1. 检查所有逆变器确认是否均已上电。 2. 检查逆变器并机通信线是否连接牢固。 3. 检查逆变器并机 CAN 通信拨码开关是否异常。 4. 检查设备软硬件版本是否一致。
2	并机电网接反	离网并机的线序接反	检查逆变器离网并机时，所有逆变器连接在 STS 交流端口线序是否一致。

11.5.3 电池故障

LX C 101-10、LX C120-10、LX C138-10、LX C156-10

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。

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。
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。

GW51.2-BAT-I-G10, GW56.3-BAT-I-G10

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。
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。
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
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

GW102.4-BAT-AC-G10, GW112.6-BAT-AC-G10

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。
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。
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

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

12 技术参数

12.1 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)	44,000	55,000
最大放电功率 (W)	44,000	55,000
光伏输入参数		
最大输入功率 (W)	60,000	75,000
最大输入电压 (V)	1000	1000
MPPT 电压范围 (V)	165~850	165~850
MPPT 满载电压范围 (V)	400~850	400~850
启动电压 (V)	200	200
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)	40,000	50,000
最大输出功率 (W)	44,000	55,000
额定并网输出视在功率 (VA)	40,000	50,000
最大并网输出视在功率 (VA)	44,000	55,000
电网买电额定视在功率 (VA)	40,000	50,000
最大输入视在功率 (VA)	44,000	55,000
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
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*1		

离网额定视在功率 (VA)	40,000	50,000
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
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)	<65	<65
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
直流连接器	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
交流连接器	OT	OT
环境等级	4K4H	4K4H
污染等级	III	III
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	
安全使用寿命 (年)	≥25	
*1: Backup 功能必须要搭配 STS Box 实现（静态切换开关柜）。		

12.2 STS 技术参数

技术参数	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)	50,000
逆变器侧最大视在功率 (VA)	55,000
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)	50,000
电网侧最大视在功率 (VA)* ¹	55,000
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)	50,000
离网下 Backup 侧最大输出视在功率(VA)	55,000
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
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)	50,000
发电机侧最大输入视在功率 (VA)	55,000
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)	200.0
发电机侧继电器额定电流 (A)	90.0
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
保护等级	I
认证	
安规标准	IEC62109-1/-2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
安全使用寿命 (年)	≥25
*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。	

12.3 电池技术参数

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 (LiFePO4)	
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	
重量 (Kg)		1120	1280
尺寸 (宽×高×厚 mm)		1155×1650×730	
防护等级		IP21	
存储温度 (°C)		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	
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 (°C)		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	GW51.2-BAT-I-G10	GW56.3-BAT-I-G10
电芯类型	LFP (LiFePO4)	
额定能量 (kWh)	51.2	56.3
可用能量 (kWh)	50	55
额定电压 (V)	512	563.2
工作电压 (V)	459.2~577.6	505.12~635.36
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)	
标准充放电电流 (A)	50/50	
最大持续充放电电流 (A)	100/110	
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%	
湿度	5 ~ 85%	
海拔 (m)	3000	
通讯方式	CAN (Default), RS485 (Optional)	

人机交互	LED indicator	
重量 (kg)	495	540
尺寸 (W×H×D mm)	543*520*1815mm	
防护等级	IP20	
安装方式	落地安装	
消防配置	气溶胶（包内选配）	
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	

技术参数	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Battery System		
电芯类型	LFP (LiFePO4)	
电芯容量 (Ah)	100	
额定容量 (Ah)	200	
电池模组	GW10.2-PACK-ACI-G10	
额定电池能量 (kWh)	10.24	
电芯配置	2P160S	2P176S
电池模组重量 (kg)	< 90	
模组数量	10	11
额定能量 (kWh)	102.4	112.6
可用能量 (kWh) ^{*1}	100	110
额定电压 (V)	512	563.2
工作电压范围 (V)	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, 90%DOD, 70%EOL)	

效率		
循环效率	96%@100%DOD,0.2C,25±2℃	
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% (Condensationless)	
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)	
重量(kg)	< 1310	< 1400
尺寸(W×H×Dmm)	1055*2000*1055	1055*2000*1055
防护等级	IP55	
防腐等级	C4 (C5-M 可选)	
消防	气溶胶	
认证 *3		
安规标准	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/	
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4	

*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 详细的认证信息见官方网站

12.4 智能电表技术参数

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
	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 mm)		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
安全使用寿命 (年)			≥25

12.5 智能通讯棒技术参数

技术参数		WiFi/LAN Kit-20
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

	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
	防护等级	IP65
	安装方式	USB 端口插拔
工作温度范围 (°C)		-30~+60
存储温度范围 (°C)		-40~+70
相对湿度		0-95%
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
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
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

技术参数	Ezlink3000
通用参数	
连接接口	USB

以太网接口（可选）	10/100Mbps 自适应，通信距离 ≤100m
安装方式	即插即用
指示灯	LED 指示灯
尺寸（宽 * 高 * 厚 mm）	49*153*32
重量（克）	130
防护等级	IP65
功耗（W）	≤2（典型值）
工作模式	STA
无线参数	
蓝牙通信	蓝牙 5.1
WiFi 通信	802.11 b/g/n（2.412GHz-2.484GHz）
环境参数	
工作温度范围（℃）	-30 ~ +60
存储温度范围（℃）	-30 ~ +70
相对湿度	0-100%（无凝露）
最大工作海拔（m）	4000
安全使用寿命（年）	≥25

13 附录

13.1 FAQ

13.1.1 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。

步骤 1：通过 **主页 > 设置 > 电表/CT 辅助检测**，进入检测页面。

步骤 2：点击**开始检测**，等待检测完成后，查看检测结果。

13.1.2 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、AFCI 版本、通讯模块软件版本。
逆变器支持通过 U 盘或 SolarGo app 进行设备升级。

部分设备不支持通过 U 盘或 SolarGo app 升级软件版本，请以实际为准。

方式一：

逆变器登录后，若弹出固件升级对话框，点击固件升级可直接跳转至固件信息查看界面。

固件信息右侧有红点提示时，请点击查看固件更新信息。

升级过程中，请确保网络稳定、设备与 SolarGo 保持连接状态，否则升级可能失败。

步骤 1：通过 **主页 > 设置 > 固件信息**，进入固件信息查看界面。逆变器登录后，若弹出固件升级对话框，点击**固件升级**可直接跳转至固件信息查看界面。

步骤 2：（可选）点击**检查更新**，确认是否有最新版固件版本待更新。

步骤 3：根据界面实际提示，点击**固件升级**，即可进入固件升级界面。

步骤 4：（可选）点击**了解更多**，查看固件相关信息，如**当前版本**、**最新版本**、**固件更新记录**等。

步骤 5：点击**升级**，根据界面提示完成升级。

方式二：

使用 WiFi/LAN Kit-20 模块通信，且模块固件版本为 V2.0.1 及以上时，可开启设备自动升级功能。

开启设备自动升级功能后，若模块版本有更新，且设备已配网，即可自动升级对应固件版本。

步骤 1：通过 **主页 > 设置 > 固件信息**，进入固件信息查看界面。

步骤 2：点击  或  按钮，根据实际需求打开或关闭设备自动升级功能。

方式三：

逆变器仅单机运行场景支持通过 U 盘升级软件，并机场景禁止使用 U 盘升级。

使用 U 盘升级设备前，请联系售后服务中心获取软件升级包和升级方法。

13.2 缩略词

简写	英文描述	中文描述
U_{batt}	Battery Voltage Range	电池电压范围
$U_{batt,r}$	Nominal Battery Voltage	额定电池电压
$I_{batt,max (C/D)}$	Max. Continuous Charging Current Max. Continuous Discharging Current	最大持续充/放电电流

$E_{C,R}$	Rated Energy	额定能量
U_{DCmax}	Max.Input Voltage	最大输入电压
U_{MPP}	MPPT Operating Voltage Range	MPPT 电压范围
$I_{DC,max}$	Max. Input Current per MPPT	每路 MPPT 最大输入电流
$I_{SC\ PV}$	Max. Short Circuit Current per MPPT	每路 MPPT 最大短路电流
$P_{AC,r}$	Nominal Output Power	额定输出功率
S_r (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	额定并网输出视在功率
S_{max} (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	最大并网输出视在功率
S_r (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	从电网买电额定输出视在功率
S_{max} (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	从电网买电最大输出视在功率
$U_{AC,r}$	Nominal Output Voltage	额定输出电压
$f_{AC,r}$	Nominal AC Grid Frequency	输出电压频率
$I_{AC,max(to\ grid)}$	Max. AC Current Output to Utility Grid	最大并网输出电流
$I_{AC,max(from\ grid)}$	Max. AC Current From Utility Grid	最大输入电流
P.F.	Power Factor	功率因数
S_r	Back-up Nominal apparent power	离网额定视在功率
S_{max}	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	最大输出视在功率
$I_{AC,max}$	Max. Output Current	最大输出电流
$U_{AC,r}$	Nominal Output Voltage	最大输出电压
$f_{AC,r}$	Nominal Output Frequency	额定输出电压频率
$T_{operating}$	Operating Temperature Range	工作温度范围
$I_{DC,max}$	Max. Input Current	最大输入电流
U_{DC}	Input Voltage	输入电压
$U_{DC,r}$	DC Power Supply	直流输入
U_{AC}	Power Supply/AC Power Supply	输入电压范围/交流输入
$U_{AC,r}$	Power Supply/Input Voltage Range	输入电压范围/交流输入
$T_{operating}$	Operating Temperature Range	工作温度范围
P_{max}	Max Output Power	最大功率
P_{RF}	TX Power	发射功率
P_D	Power Consumption	功耗
$P_{AC,r}$	Power Consumption	功耗

$F_{(Hz)}$	Frequency	频率
$I_{SC\ PV}$	Max. Input Short Circuit Current	最大输入短路电流
$U_{dcmin}-U_{dcmax}$	Range of input Operating Voltage	工作电压范围
$U_{AC,rang(L-N)}$	Power Supply Input Voltage	适配器输入电压范围
$U_{sys,max}$	Max System Voltage	最大系统电压
$H_{altitude,max}$	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 Communication	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	Uninterruptible Power Supply	不间断电源
TOU	Time of Use	使用时间
ESS	Energy Storage System	储能系统
PCS	Power Conversion System	电能转换系统
SPD	Surge Protection Device	防雷保护
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	接地故障断路器

RCMU	Residual Current Monitoring 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

13.3 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
湿度范围	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
温度范围	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℃，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℃，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℃，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。