2026-10-30 V1.0

BAT-S 64.3-257.2kWh

工商业电池系统

用户手册

GOODWE

版权声明

版权所有©固德威技术股份有限公司 2026。 保留所有权利。

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

商标授权

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

注意

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

前言

概述

本手册主要介绍了电池系统的产品信息、运输存储、安装接线、配置调测、故障处理及维护等内容。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。请妥善保存手册，供后续相关事宜查阅参考。

手册内图示仅用于概念性理解，可能与实际产品存在差异，请以实际产品为准。

手册会不定期更新，但仍可能与实际产品存在细微偏差或错误。此类情况下，请以实际产品为准。请从官网获取最新版本资料及更多产品信息：https://www.goodwe.com。

适用产品

本文档适用于以下型号的电池系统：

- GW64.3-BAT-AC-G10
- GW80.3-BAT-AC-G10
- GW96.4-BAT-AC-G10
- GW112.5-BAT-AC-G10
- GW128.6-BAT-AC-G10
- GW144.6-BAT-AC-G10
- GW160.7-BAT-AC-G10
- GW176.8-BAT-AC-G10
- GW192.9-BAT-AC-G10
- GW208.9-BAT-AC-G10
- GW225.0-BAT-AC-G10
- GW241.1-BAT-AC-G10
- GW257.2-BAT-AC-G10
- GW64.3-BAT-ACD-G10
- GW80.3-BAT-ACD-G10
- GW96.4-BAT-ACD-G10
- GW112.5-BAT-ACD-G10
- GW128.6-BAT-ACD-G10
- GW144.6-BAT-ACD-G10
- GW160.7-BAT-ACD-G10
- GW176.8-BAT-ACD-G10
- GW192.9-BAT-ACD-G10
- GW208.9-BAT-ACD-G10
- GW225.0-BAT-ACD-G10
- GW241.1-BAT-ACD-G10
- GW257.2-BAT-ACD-G10

符号定义

⚠危险

表示有高度潜在危险，如果未能避免将会导致人员死亡或严重伤害的情况。

⚠警告

表示有中度潜在危险，如果未能避免可能导致人员死亡或严重伤害的情况。

⚠小心

表示有低度潜在危险，如果未能避免将可能导致人员中度或轻度伤害的情况。

注意

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

目录

1 安全注意事项 7
1.1 通用安全 7
1.2 人员要求 8
1.3 电池安全 9
1.4 欧洲符合性声明（电池） 11
1.5 安全符号及认证标志说明 12
2 产品介绍 15
2.1 产品简介 15
2.2 外观介绍 16
2.3 部件介绍 17
2.4 尺寸介绍 21
2.5 指示灯介绍 21
3 设备检查与存储 24
3.1 设备检查 24
3.2 交付件 24
3.3 设备存储 29
4 安装 31
4.1 安装要求 31
4.1.1 环境要求 31
4.1.2 角度要求 32
4.1.3 地基要求 32

4.1.4 空间要求 34
4.2 搬运要求 35
4.3 工具要求 37
4.4 安装设备 39
4.4.1 单列安装 40
4.4.2 多列安装 41
5 电气连接 44
5.1 接线前准备 44
5.2 连接底座线缆 49
5.3 末端底座接线 50
5.4 连接保护地线 51
5.5 连接功率线 52
5.6 连接通信线 54
5.7 接线后操作 57
6 系统试运行 59
6.1 上电前检查 59
6.2 设备上电 59
7 系统调测与监控 61
7.1 通过SEC3000C调测 61
7.2 通过小固云窗+进行电站监控 61
8 系统维护 62
8.1 设备下电 62

8.2 设备拆除 63
8.3 设备报废 64
8.4 故障处理 64
8.5 定期维护 74
9 技术参数 76
10 联系方式 79

1 安全注意事项

本文档中包含的安全注意事项信息在操作设备时请务必始终遵守。

⚠警告

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，如有操作不当可能将导致严重伤害或财产损失。

1.1 通用安全

⚠危险

- 进行电气连接前，请断开设备所有上级开关，确保设备已断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 为防止带电操作引起人身危险或损坏设备，设备电压输入侧需增加断路器。
- 运输、存储、安装、操作、使用、维护等所有作业时应遵守适用的法律法规、标准和规范要求。
- 电气连接使用的线缆和部件规格应符合当地的法律法规、标准和规范要求。
- 请使用随箱配发的线缆连接器连接设备线缆。如果使用其他型号的连接器，因此引起的设备损坏不在设备厂商责任范围之内。
- 确保设备各线缆连接正确、紧固、无松动。接线不当可能导致接触不良或损坏设备。
- 设备的保护地线必须连接牢固。
- 为保护设备及其部件在运输过程中不受损坏，请确保运输人员经过专业培训。运输过程中记录操作步骤，并保持设备平衡，避免设备跌落。
- 设备较重，请按照设备重量配备对应的人员，以免设备超出人体可搬运的重量范围，砸伤人员。
- 确保设备放置稳固，不可倾斜，设备倾倒可能导致设备损坏和人身伤害。

⚠警告

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

注意

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

1.2 人员要求

注意

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

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

1.3 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。
- 同一电池仅允许连接至一台储能逆变器。禁止将同一个电池直接连接至多台储能逆变器。 多台逆变器共用一个电池可能导致异常回流电流或环流，并造成GFCI漏电保护、电池过流，严重时可能导致电池及逆变器损坏。
- 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。
- 电池直流断路器应符合AS/NZS 5139标准的要求。

⚠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。

注意

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。

1.4 欧洲符合性声明（电池）

可在欧洲市场销售的电池满足以下指令要求：

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)[*1]
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for

rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

*1: 我司电池产品满足该法案规定的有害物质限值要求。

更多EU符合性声明，可从官网获取。

1.5 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	说明
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		设备表面存在高温，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。

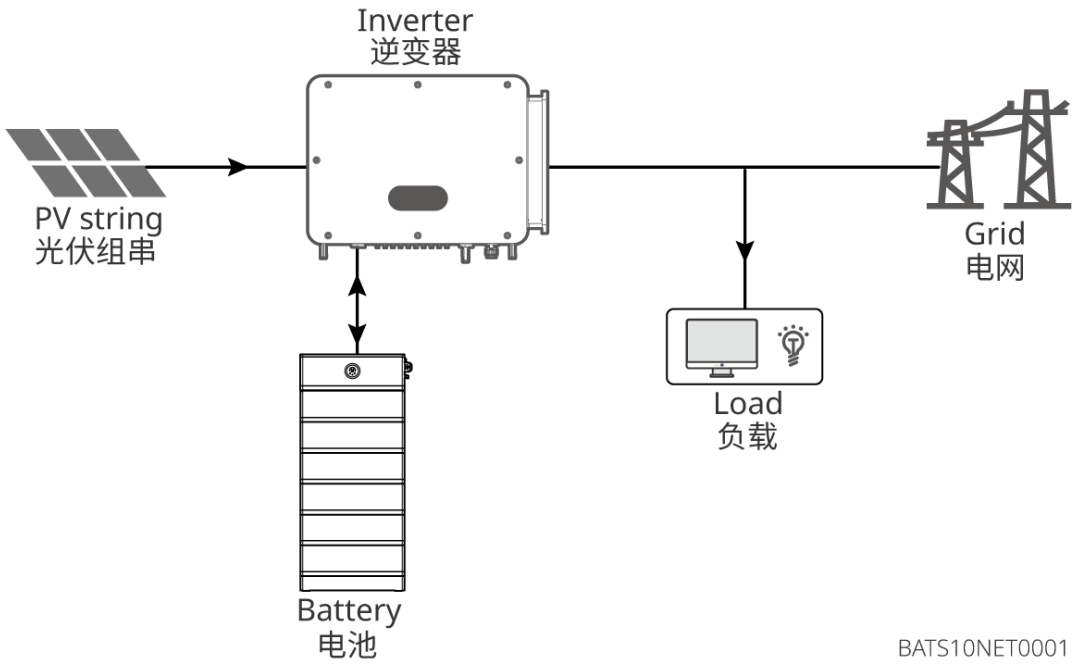
序号	符号	说明
7		延时放电。设备下电后，请等待5分钟至设备完全放电。
8		设备应远离明火或着火源。
9		设备应远离儿童可接触区域。
10		请合理使用设备，极端情况下使用，设备有爆炸风险。
11		电池含易燃物，当心火灾。
12		电池系统完成接线后或电池系统处于工作中，请勿抬起设备。
13		禁止用水浇灭。
14	 	操作设备前，请详细阅读产品说明书。
15		在安装、操作和维护过程中需佩戴个人防护用品。
16		设备不可当做生活垃圾处理，请根据当地的法律法规处理设备，或者寄回给设备厂商。
17		保护接地线连接点。

序号	符号	说明
18		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。
19		CE认证标识。
20		RCM认证标识。

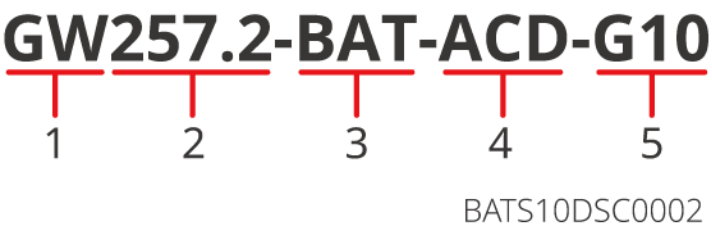
2 产品介绍

2.1 产品简介

BAT-S 64.3-257.2kWh工商业电池系统（下文简称电池系统）是储能系统的核心组成部分，可与混合逆变器协同工作，实现电能的存储和释放。



型号说明



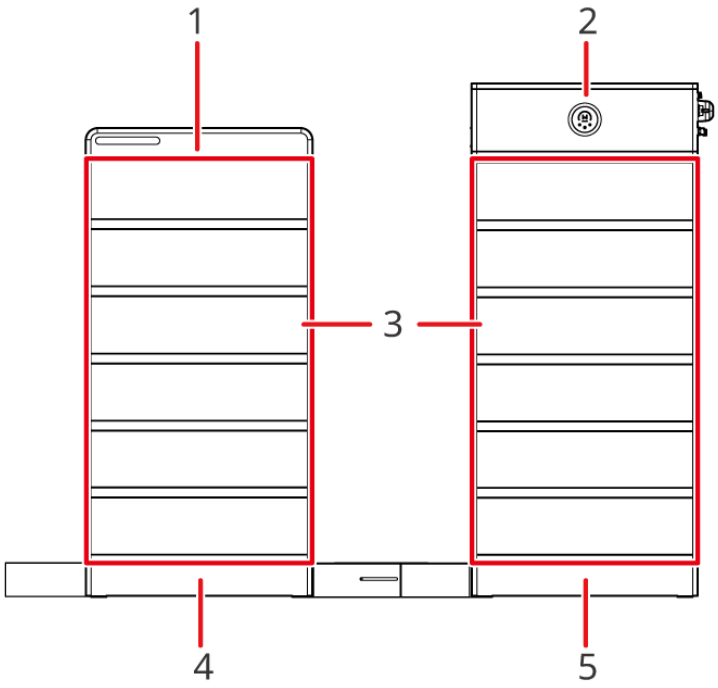
标识	含义	说明
1	品牌代码	GW：GOODWE

标识	含义	说明
2	能量等级	• 64.3：额定能量为64.3kWh • 80.3：额定能量为80.3kWh • 96.4：额定能量为96.4kWh • 112.5：额定能量为112.5kWh • 128.6：额定能量为128.6kWh • 144.6：额定能量为144.6kWh • 160.7：额定能量为160.7kWh • 176.8：额定能量为176.8kWh • 192.9：额定能量为192.9kWh • 208.9：额定能量为208.9kWh • 225.0：额定能量为225.0kWh • 241.1：额定能量为241.1kWh • 257.2：额定能量为257.2kWh
3	系列名称	BAT：BAT系列
4	是否支持DCDC功能	• AC：风冷，不支持DC-DC功能 • ACD：风冷，支持DC-DC功能
5	版本代码	G10：第一代产品

产品亮点

- 低成本（大容量电芯），长寿命
- 灵活堆叠，灵活匹配逆变器。不同型号适配的逆变器请参考逆变器-电池兼容匹配列表。
- 支持2~8小时长时备电
- 支持PACK级主动均衡，方便运维
- 簇级优化器，支持新旧电池不同电芯混用
- 故障定位可精确到PACK
- 系统平台可展示Cell级信息。

2.2 外观介绍



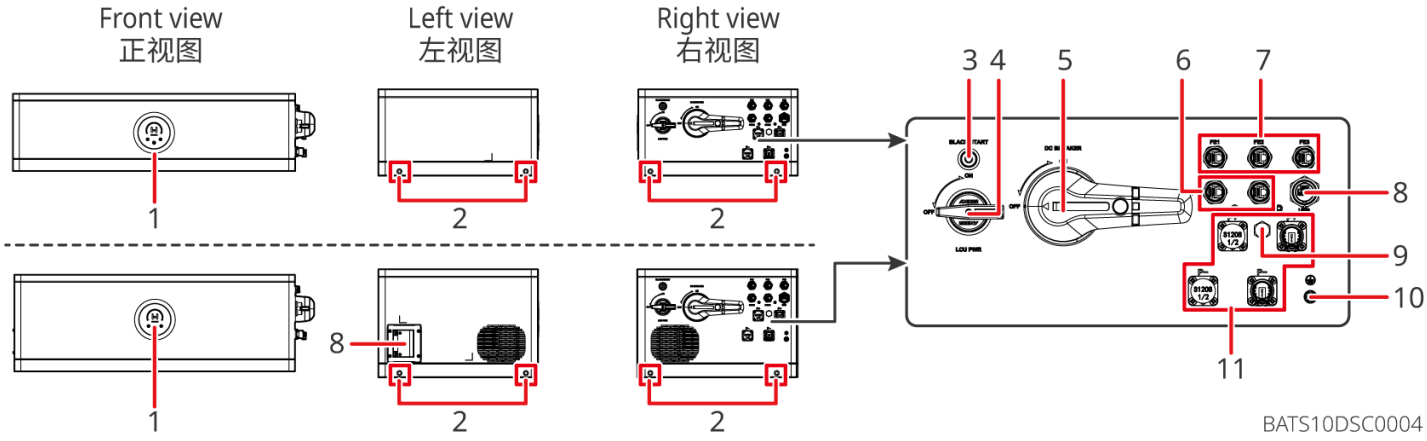
BATS10DSC0003

序号	名称	说明
1	装饰盖	-
2	高压箱	负责高压回路的通断控制、电能分配等。 带DCDC功能的包含DCDC升压模块。
3	PACK	PACK是电池系统的核心储能单元，承担电能的存储与释放功能。
4	副底座	副电池堆的底座。
5	主底座	主电池堆的底座。

2.3 部件介绍

高压箱

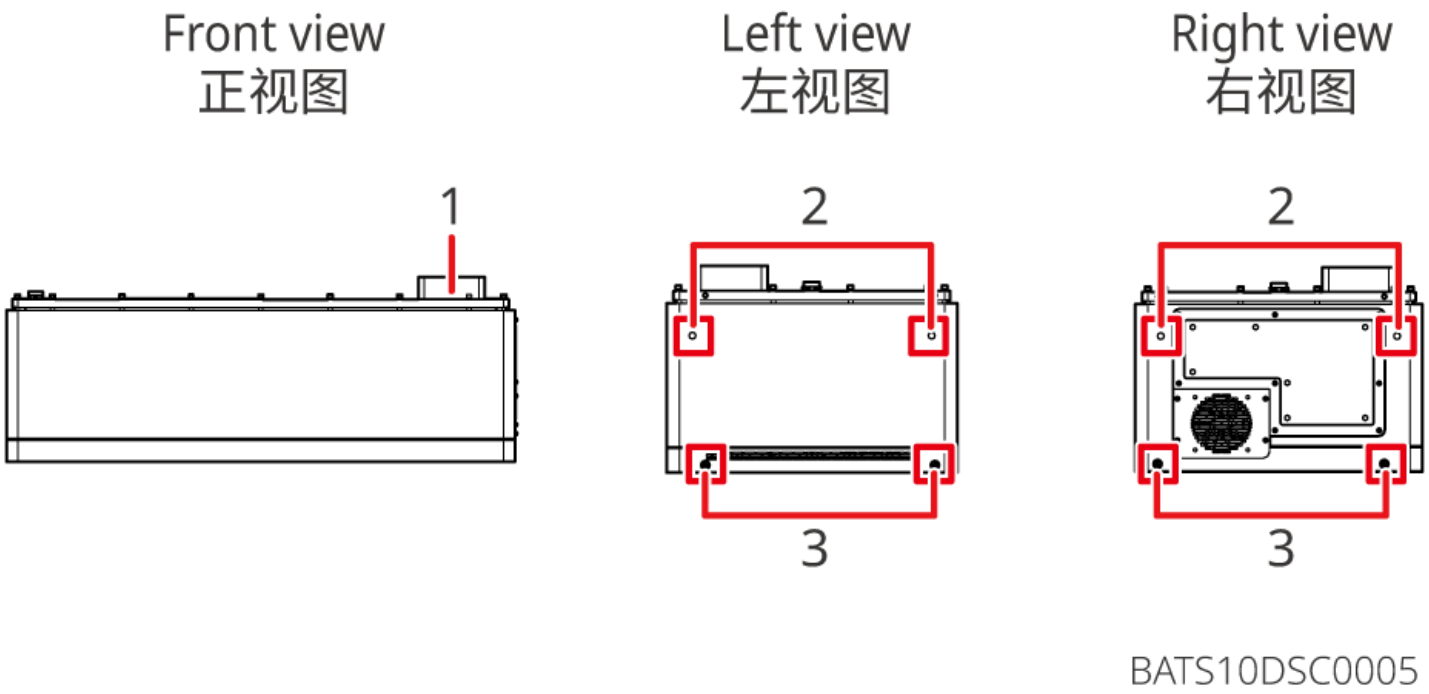
高压箱配备有DC断路器、云板等，用于电池系统的检测、能量传输及信号交互。



序号	名称	说明
1	指示灯	指示电池系统运行状态
2	高压箱固定孔	确保高压箱可靠固定在下方PACK 上
3	BLACK START	黑启动按钮
4	LCU PWR	24V供电开关，用于给主板、控制器等供电
5	DC SWITCH	输出断路器。
6	COM	用于与逆变器通信
7	FE端口	用于云板通信
8	USB端口	云板升级、BMS升级
9	防爆阀	-
10	接地点	用于连接地线。
11	P+ / P-	功率输出端口。

PACK

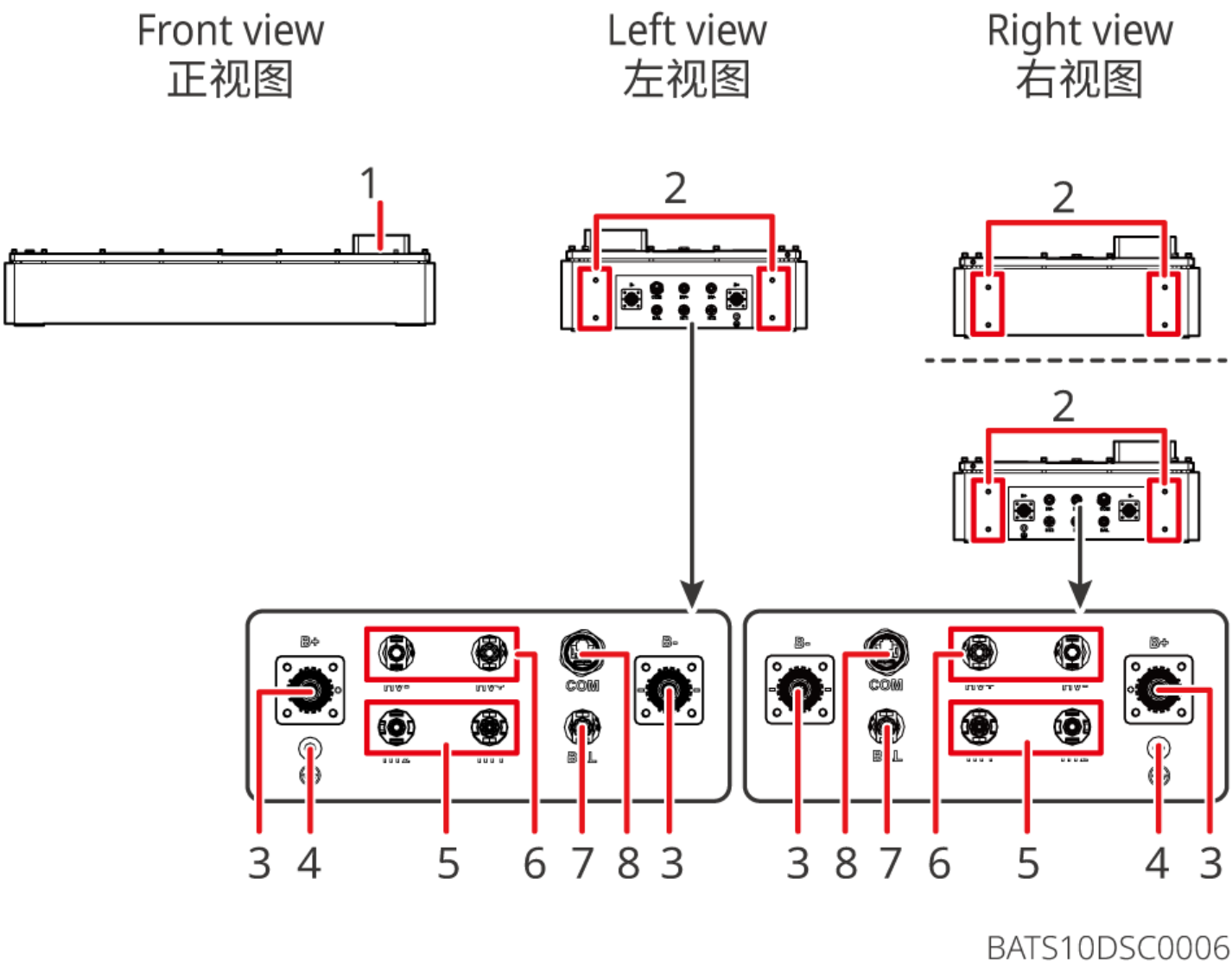
PACK用于能量的存储与释放，单个PACK由多节电芯串联组成。系统会采集电芯温度、电压等数据，然后传输至高压箱内部进行处理。



序号	名称	说明
1	盲插口	-
2	抬手棒安装孔	用于安装抬手棒
3	PACK固定孔	用于固定PACK

底座

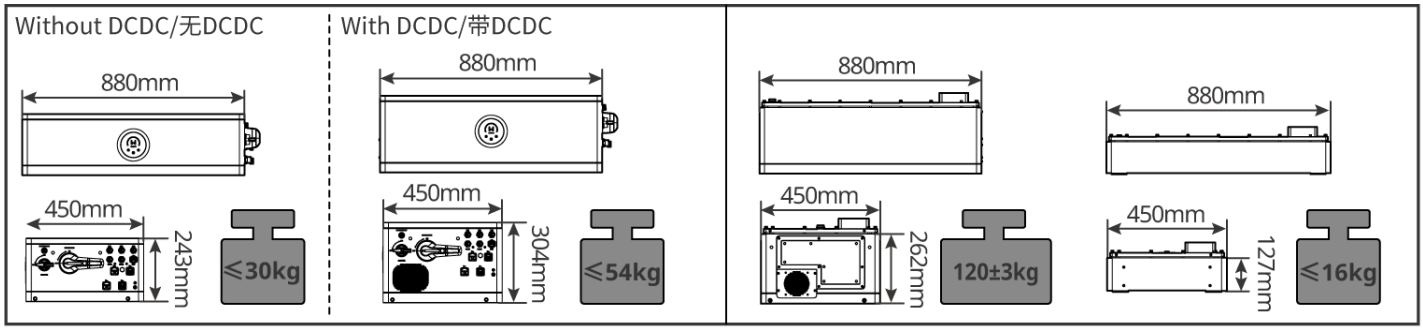
底座包含熔断器、控制板等组件，PACK可堆叠放置在底座上。



序号	名称	说明
1	盲插口	-
2	桥架固定孔	用于固定桥架
3	B+ / B-	PACK正负极接线端口
4	接地点	用于连接PE线
5	HT1 / HT2	用于连接加热膜线
6	HV+ / HV-	用于连接供电线

序号	名称	说明
7	BAL	用于连接优化器线
8	COM	用于连接通信线

2.4 尺寸与重量介绍

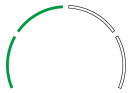


BATS10DSC0001

2.5 指示灯介绍



正常状态

指示灯名称	指示灯状态		对应其他灯状态		说明	
SOC指示灯		绿色常亮	-			SOC：0%
						SOC：0%~25%
						SOC：25%~50%
						SOC：50%~75%
						SOC：75%~100%
		绿色闪烁			电池系统处于放电状态	
运行指示灯		白色常亮		蓝紫呼吸灯	系统工作正常	
		白色闪烁		蓝紫跑马灯	系统准备中	
通信灯		白色常亮	-		通信正常	

异常状态

指示灯名称	指示灯状态		对应其他灯状态		说明
SOC指示灯		分段常亮		红色闪烁	结合SOC指示灯显示形式判断发生的故障类型，根据故障处理章节推荐的方法进行处理。
				熄灭	
				红色常亮	
通讯灯		熄灭	-		通讯丢失
系统告警灯		白色常亮	-		二级系统告警及欠压故障2、3、4级

3 设备检查与存储

3.1 设备检查

签收产品前，请详细检查以下内容:

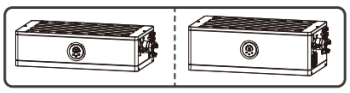
- 检查外包装是否有破损，如变形、开孔、裂纹或其他有可能造成包装箱内设备损坏的迹象。如有损坏，请勿打开包装并联系您的经销商。
- 检查设备型号是否正确，如有不符，请勿打开包装并联系您的经销商或售后服务中心。
- 检查交付件类型、数量是否正确，外观是否有破损。如有缺失或损坏，请联系您的经销商或售后服务中心。

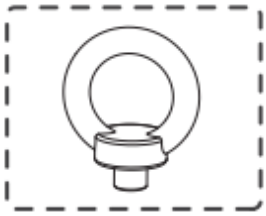
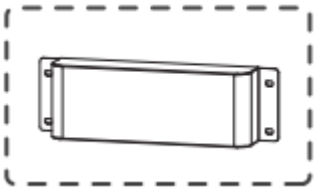
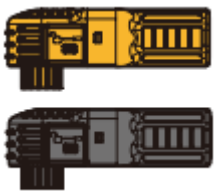
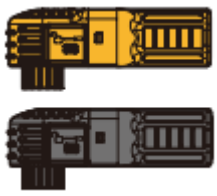
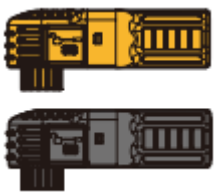
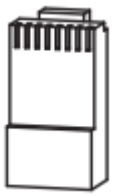
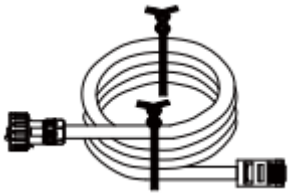
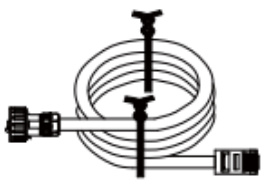
3.2 交付件

注意

- 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。
- 高压箱、PACK及配件等采用独立包装发货。

表24 高压箱交付件

部件	说明	部件	说明
	高压箱×1		主底座×1
	L型支架×4		M6螺钉×9

部件	说明	部件	说明
	M6*70膨胀螺栓×4		吊环×4
	末端桥架×1		接地端子×2
	25mm^{2}功率线接线端子 ×2		50mm^{2}功率线接线端子 ×2
	70mm^{2}功率线接线端子 ×2		RJ45连接器×4
	BMS通信网线×1		云板通信线×1

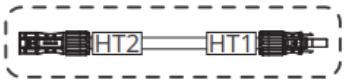
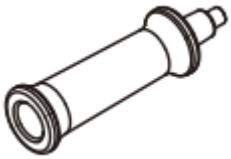
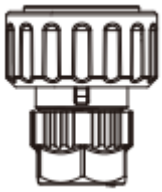
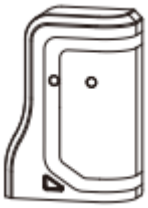
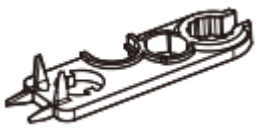
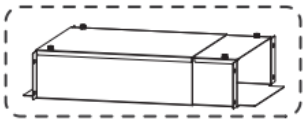
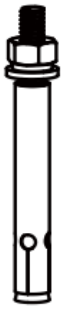
部件	说明	部件	说明
	加热膜线束×1		电池动力线×1
	抬手棒×2		网线防水罩×4
	遮线罩×1		一字螺丝刀×1
	高压箱固定孔橡胶塞×4		抬手棒安装孔橡胶塞×4
	IP67端口堵头×2 / ×1 用于HV+和BAL端口		IP67端口堵头×1 用于HV-端口
	端子拆卸工具×1 （用于BAL的端子）		端子拆卸工具×1 （用于HV+/HV-、HT1/HT2的端子）

表25 PACK交付件

部件	说明	部件	说明
	PACK×1		M6*14螺钉×4
	PACK固定孔橡胶塞×4		抬手棒安装孔橡胶塞×4

表26 副底座交付件（可选）

部件	说明	部件	说明
	副底座×1		装饰盖×1
	桥架组合×1		L型支架×4
	M6*70膨胀螺栓×4		接地端子×2

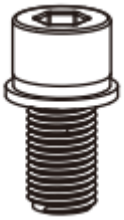
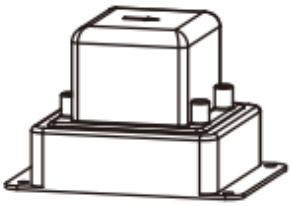
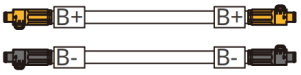
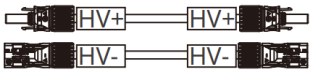
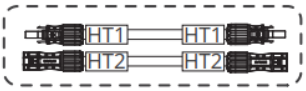
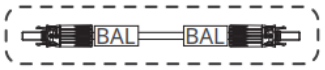
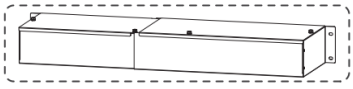
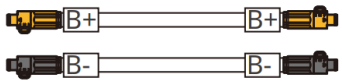
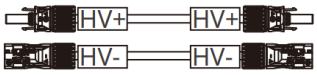
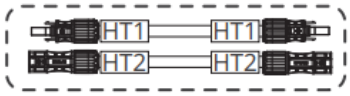
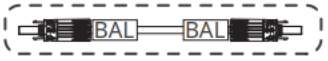
部件	说明	部件	说明
	M5*12螺钉×4		M6*14螺钉×20
	网线×1		端口保护罩×1
	电池动力线×1		供电线×1
	加热膜线束×1		优化器线束×1
	IP67端口堵头×2 / ×1 用于HV+和BAL端口		IP67端口堵头×1 用于HV-端口

表27 桥架交付件（可选）

部件	说明	部件	说明
	连接桥架×1		网线×1

部件	说明	部件	说明
	电池动力线×1		供电线×1
	加热膜线束×1		优化器线束×1

3.3 设备存储

注意

- 为保障电池性能及使用寿命，建议避免长期闲置存储。长时间存放可能会造成电池深度放电，引发不可逆的化学损耗，导致容量衰减甚至完全失效，建议及时使用。
- 长期存放后，需经过专业人员检查确认后，才可继续使用。
- 如果电池需要长期存储，请按照要求进行充放电维护，具体维护方法请咨询经销商或售后服务中心。
- 充放电维护完成后，若外箱贴有Maintaining Label那么请在Maintaining Label上更新维护信息，如果没有Maintaining Label请自行记录维护时间和电池SOC并保管好数据，便于保存维护记录。

包装要求：

确保外包装箱未拆除，箱内干燥剂未丢失。

环境要求：

- 确保设备存储在阴凉处，避免阳光直射，推荐存储温度为0~35%。当环境温度过高时，电池系统有发生火灾的风险。
- 确保存储环境清洁，温湿度范围合适，无冷凝。避免存储在空调出风口等冷风直吹区域，若设备端口有凝露现象，不可安装设备。
- 确保设备存储时远离易燃、易爆、易腐蚀等物品。

堆码要求：

- 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。
- 确保设备堆码后无倾倒风险。

充放电维护要求：

电池初始SOC范围为35%~45%，请定期进行充放电维护，确保存储期间电池SOC始终在该范围内。
充放电维护周期如下：

- 存储温度为-20℃~+35℃时：≤12个月
- 存储温度为+35℃~+45℃时：≤6个月

4 安装

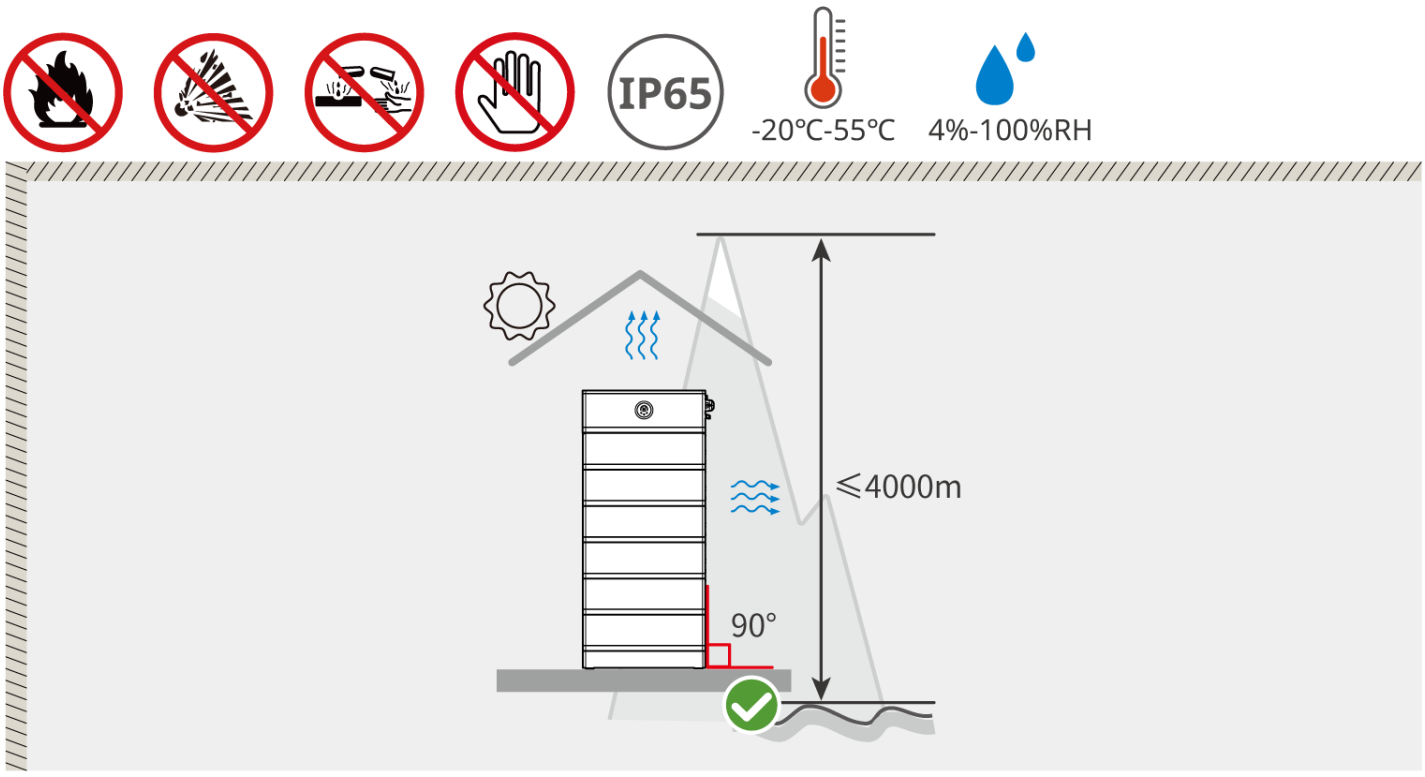
4.1 安装要求

4.1.1 环境要求

1. 安装选址必须严格遵守当地法律法规和相关行业标准，不可安装在易燃、易爆、易腐蚀等环境中，应安装在靠近消防栓处。
2. 设备安装环境的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. 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，以防烫伤。
5. 建议设备避开日晒、雨淋、积雪等安装环境，推荐安装在有遮挡的位置，如有需要可搭建遮阳棚。
6. 安装空间需达到设备通风散热要求及操作空间要求。
7. 设备安装选址应避开空调出风口等冷风直吹区域。局部温差过大可能导致设备内部产生凝露，进而损坏设备。
8. 安装环境需满足设备的防护等级。电池系统满足室内、室外安装。
9. 安装地点应注意防洪排涝：
   - 应避开低洼及易受洪水侵袭的区域，设备安装地点须高出当地历史最高水位250 mm以上。
   - 来自江河湖海的风浪可能会对该装置造成影响，地基应高出历史最高浪至少0.6米。
   - 若现场存在大量水流流入或流经设备安装区域，应设置排水设施。
   - 对于易积水的安装场地，应采取防水措施，包括但不限于设置挡水板、配置排水系统或抬高地基。
10. 设备安装高度需便于操作维护，确保设备指示灯、所有标签便于查看，接线端子易于操作。
11. 设备安装海拔高度应低于最高工作海拔。
12. 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。
13. 请勿将设备安装在噪声敏感区域（如居住区、办公区、学校等），否则可能引起居民投诉。如果必须要安装在以上区域，安装位置距离噪声敏感区至少大于40m。
14. 如果设备安装在除工作和生活区域以外的公共场合（如停车场、车站、厂房等），请在设备外部安装防护网并竖立安全警示标志进行隔离，禁止不相关人员靠近设备，避免设备运行过程中由于非专业的人员意外接触或其他原因导致的人身伤害或财产损失。
15. 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：

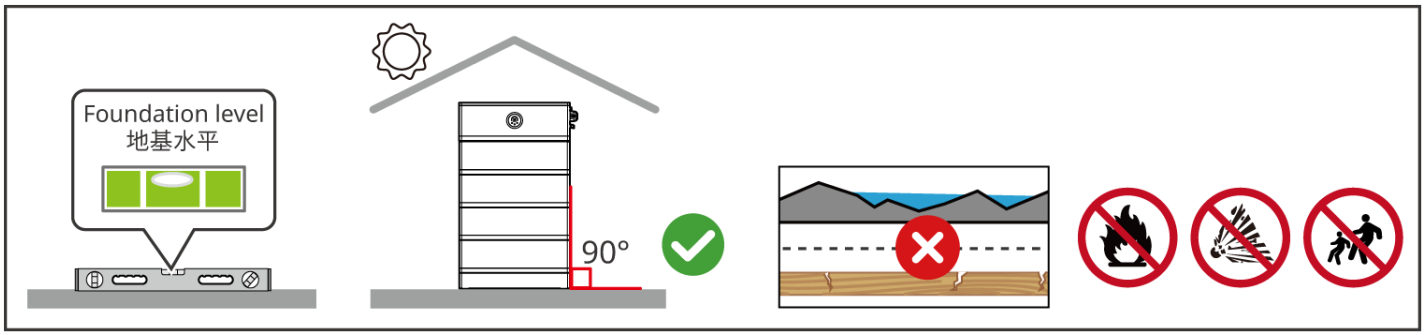
- 储能系统：在储能系统直流输入线或交流输出线处增加多圈绕组的铁氧体磁芯，或增加低通EMI滤波器；或储能系统与无线电磁干扰设备之间的距离超过30m。
- 其他设备：设备与无线电磁干扰设备之间的距离超过30m。



4.1.2 角度要求

请垂直安装电池系统，切勿将系统倒置、水平放置或侧装。

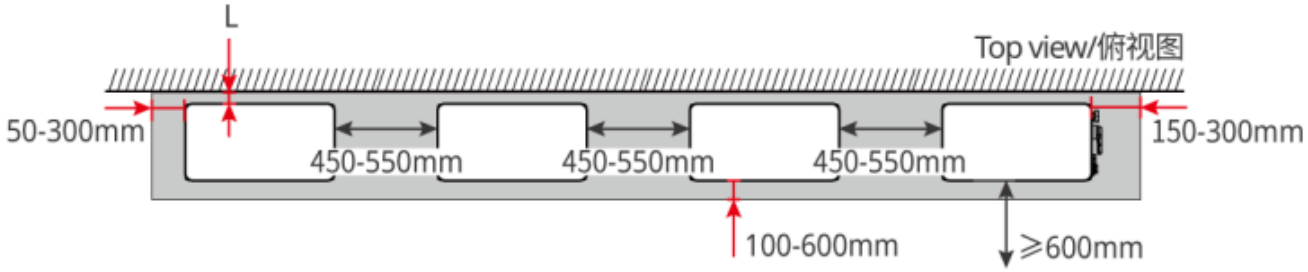
4.1.3 地基要求



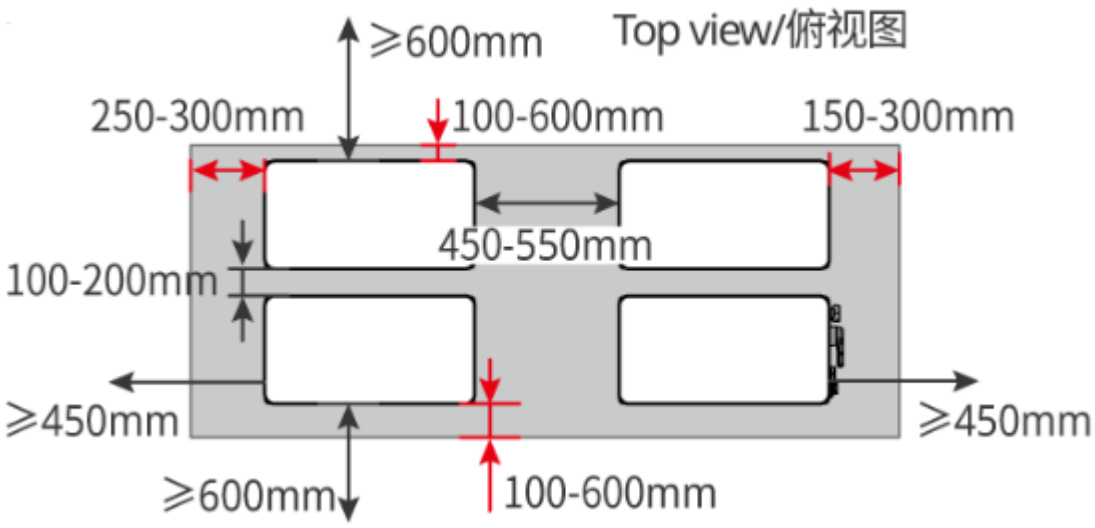
BATS10DSC0010

- 设备应安装在C35素混凝土硬化地面或其他不可燃表面。
- 基坑底部需经加固与填充，确保地基坚实、平整、干燥，并具备足够的承重力；出现凹陷、下沉或倾斜的地基视为不合格。
- 地基需经水平仪检测，确保地基水平。
- 地基应具备防积水和防潮设计，防止线缆因受潮老化或短路，影响设备正常运行。
- 图纸仅供参考，施工人员应根据安装现场的实际情况、地质条件及抗震要求进行复核与调整。
- 地基尺寸要求请参见红色箭头标注的数值：
  - 单排安装

人工安装		机械安装	
带DC-DC	不带DC-DC	带DC-DC	不带DC-DC
L≥500mm	L≥500mm	L≥100mm	L≥0mm



  - 背靠背安装

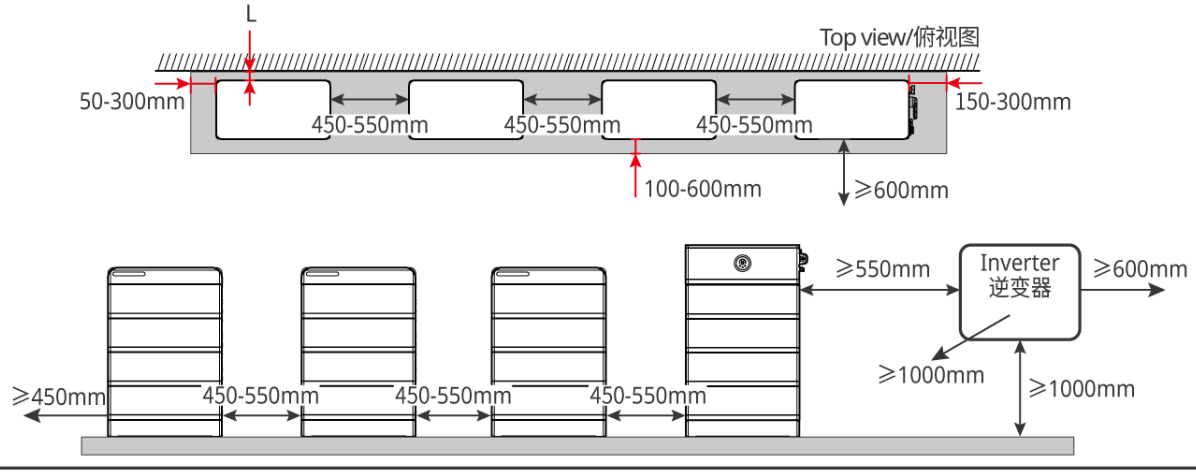


4.1.4 空间要求

- **单排布局**
  - 采用机械搬运安装时：带 DC-DC 的电池系统离墙距离应≥100 mm；不带 DC-DC 的电池系统离墙距离应≥0 mm。
  - 采用人工搬运安装时：所有电池系统离墙距离均应≥500 mm。

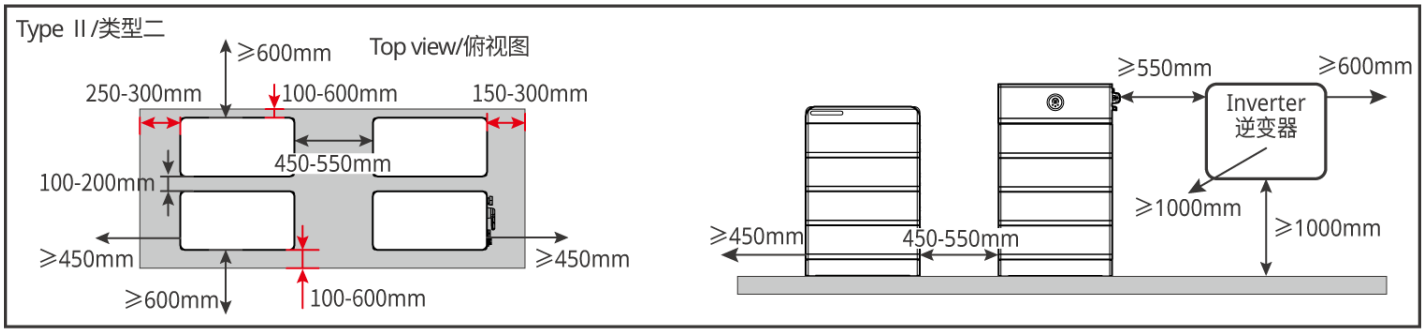
Type Ⅰ/类型一

	Manual installation/人工安装		Mechanical installation/机械安装	
	With DCDC/带DCDC	Without DCDC/无DCDC	With DCDC/带DCDC	Without DCDC/无DCDC
L	≥500mm		≥100mm	≥0mm



BATS10DSC0008

- **U形布局**



BATS10DSC0009

4.2 搬运要求

⚠警告

1. 在进行运输、周转、安装等操作时，须满足所在国家、地区的法律法规和相关标准要求。
2. 从事危险货物运输业务的货运代理必须取得相关资质，并严格遵守当地危险货物运输法规。
3. 设备在运输和移动过程中的倾斜角度需小于10度。
4. 安装前，需将设备搬运至安装地点，搬运过程中为避免人员伤害或设备损伤，请注意以下事项：
   - 请按照设备重量，配备对应的人员，以免设备超出人体可搬运的重量范围，砸伤人员。
   - 请佩戴安全手套，以免受伤。
   - 请确保设备在搬运过程中保持平衡，避免跌落。
   - 设备搬运过程中请确保柜门已锁紧。
5. 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≥1t。

⚠小心

吊装搬运必须满足以下要求：

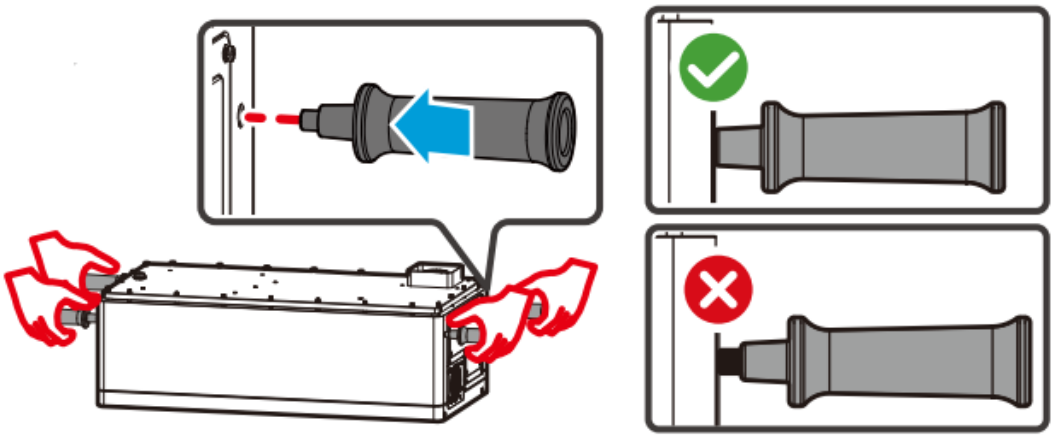
- 起重机操作员必须具有良好的操作技能和安全意识，必须经过培训并获得认证，按照当地法律法规进行操作。
- 起重机起重量≥1吨，起重作业半径>2米。
- 吊装前请确认：
  - 吊装工具齐全，已经过测试且完全安全。
  - 吊装绳索的质量必须符合标准，且应完全固定好，避免坠落和磨损。
- 请勿在雨雪大风等恶劣天气下在户外吊装。
- 起吊时必须使用全部4个吊环，严禁只使用2个吊环。

注意

若采用人工搬运，需要先将PACK从纸箱内取出，再安装抬手棒。

人工搬运

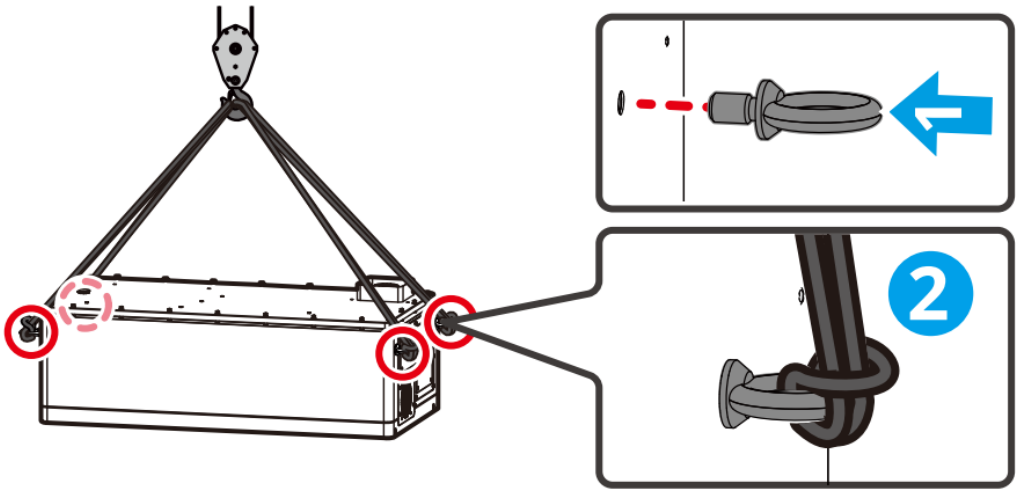
1. 安装抬手棒。
2. 握住抬手棒进行搬运。



吊装搬运

1. 安装吊环。

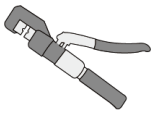
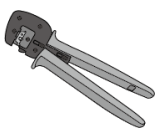
2. 将吊绳固定在吊环上，再使用起重机进行搬运。

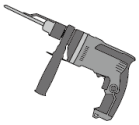
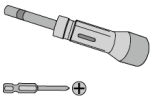
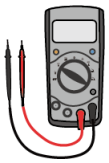
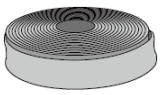


4.3 工具要求

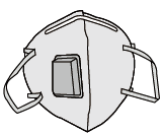
注意
安装时，推荐使用以下安装工具。必要时，可在现场使用其他辅助工具。

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

工具类型	说明	工具类型	说明
	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
	水平仪		

个人防护用具

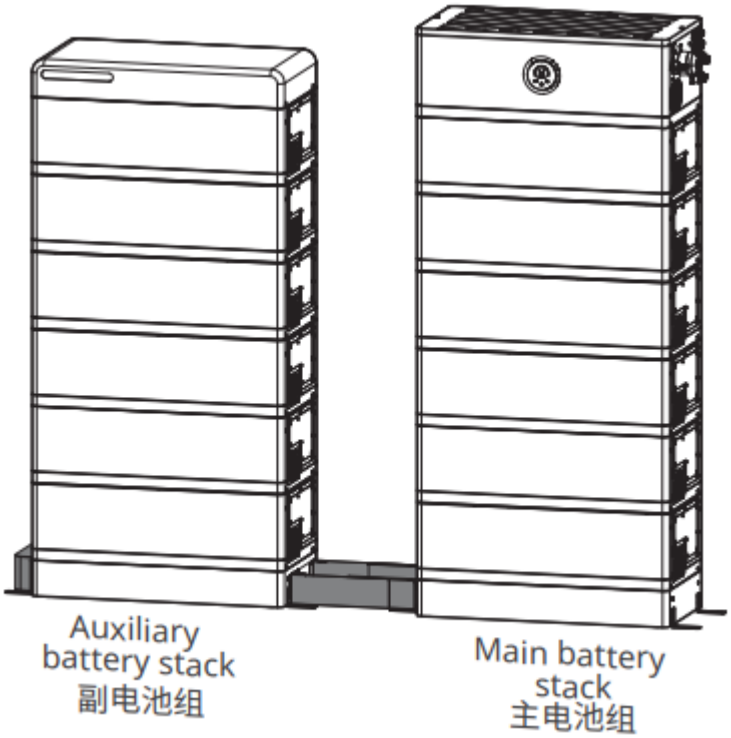
工具类型	说明	工具类型	说明
	绝缘手套、防护手套		防尘口罩

工具类型	说明	工具类型	说明
	护目镜		安全鞋

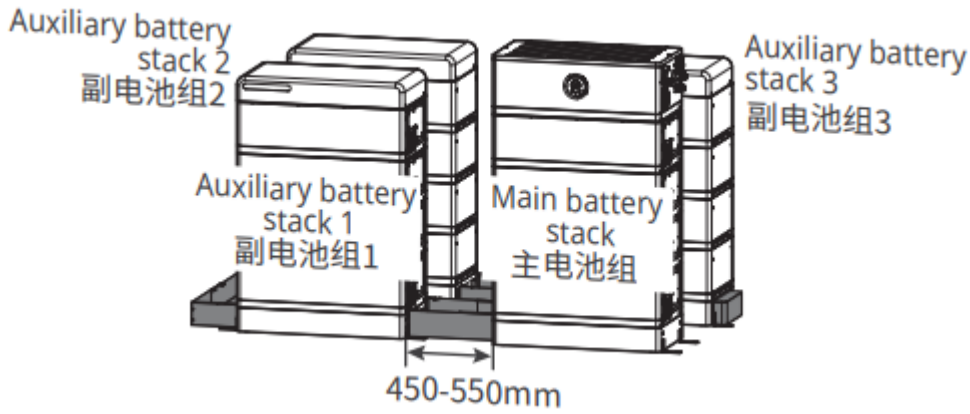
4.4 安装设备

电池系统主要由装饰盖、高压箱、PACK、主底座、副底座（可选）及其他部件组成，该系统支持4~16个PACK串联连接。支持单簇安装和多簇安装，其中，多簇安装支持以下两种安装方式：

- 肩并肩安装



- 背靠背安装

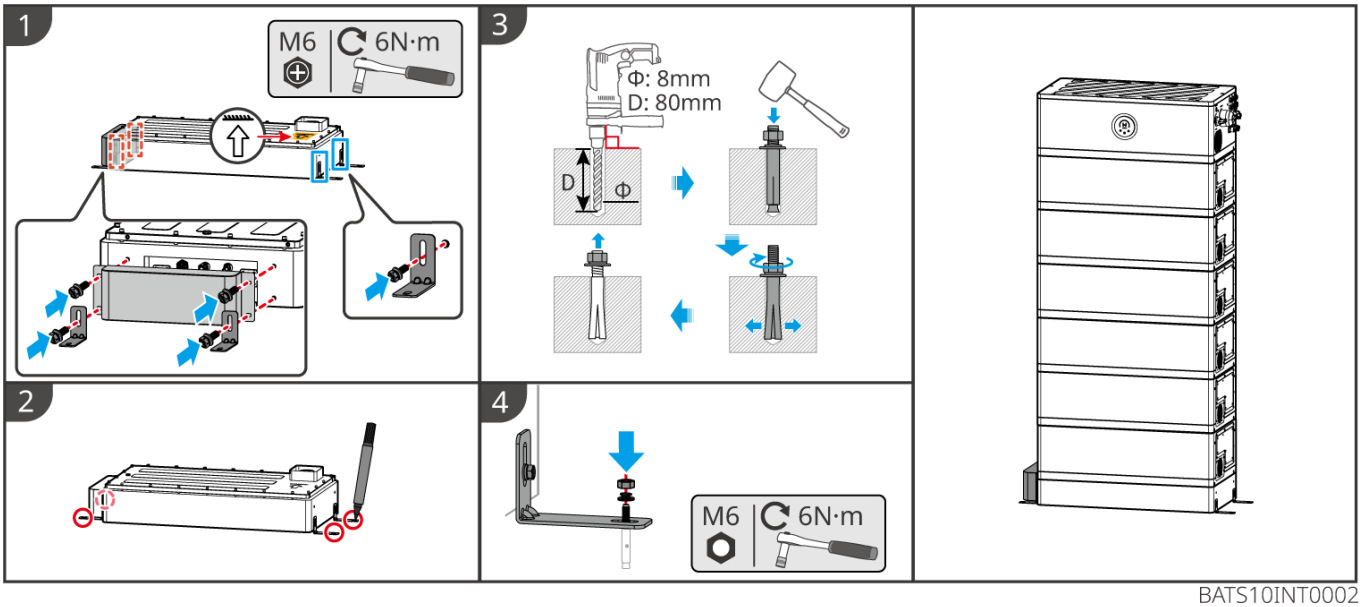


不同PACK数量的安装推荐组合请参考下表：

型号	装饰盖	高压箱	PACK	主底座	副底座	推荐组合
GW64.3-BAT-AC-G10	0	1	4	1	0	4
GW80.3-BAT-AC-G10	0	1	5	1	0	5
GW96.4-BAT-AC-G10	0	1	6	1	0	6
GW112.5-BAT-AC-G10	1	1	7	1	1	4+3
GW128.6-BAT-AC-G10	1	1	8	1	1	4+4
GW144.6-BAT-AC-G10	1	1	9	1	1	4+5
GW160.7-BAT-AC-G10	1	1	10	1	1	5+5
GW176.8-BAT-AC-G10	1	1	11	1	1	5+6
GW192.9-BAT-AC-G10	1	1	12	1	1	6+6
GW208.9-BAT-AC-G10	2	1	13	1	2	4+4+5
GW225.0-BAT-AC-G10	2	1	14	1	2	4+5+5
GW241.1-BAT-AC-G10	2	1	15	1	2	5+5+5
GW257.2-BAT-AC-G10	3	1	16	1	3	4+4+4+4

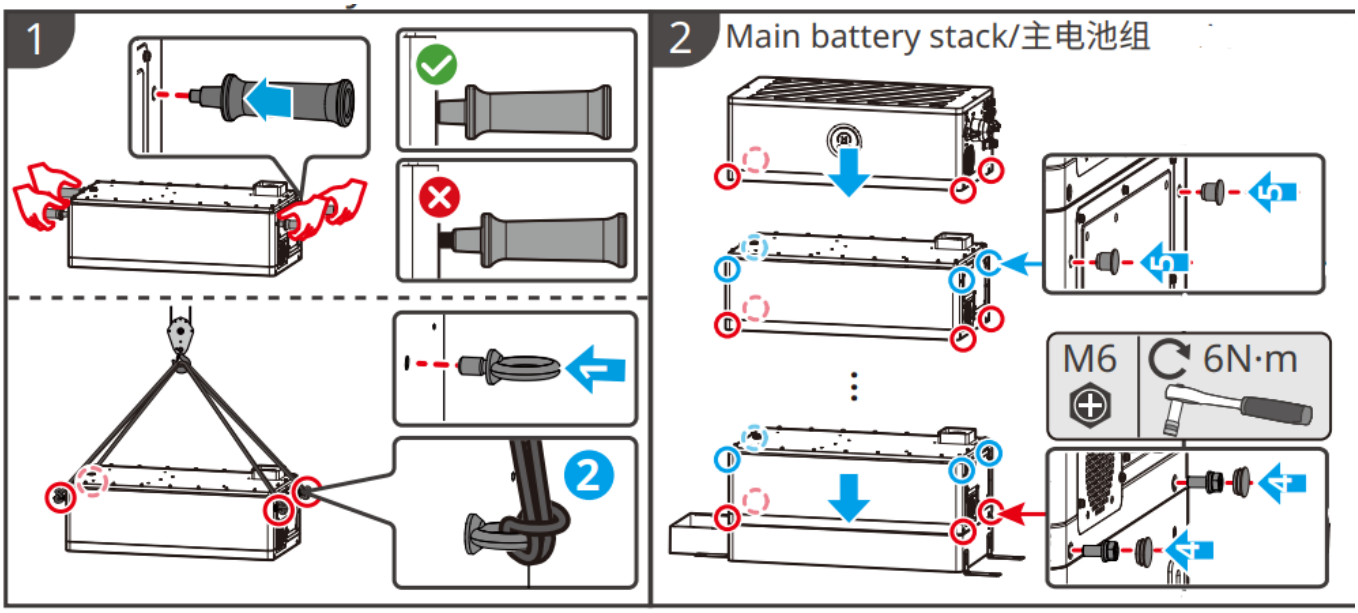
4.4.1 单列安装

1. 安装底座。
   a. 将L型支架和末端桥架固定在主底座上。
   b. 使用马克笔在安装地基上标记打孔位置。
   c. 安装膨胀螺栓。
   d. 用膨胀螺栓将L型支架固定在地基上。



BATS10INT0002

2. 组装电池系统。
   a. 将设备搬运至安装场地。
   b. 依次堆叠PACK和高压箱。

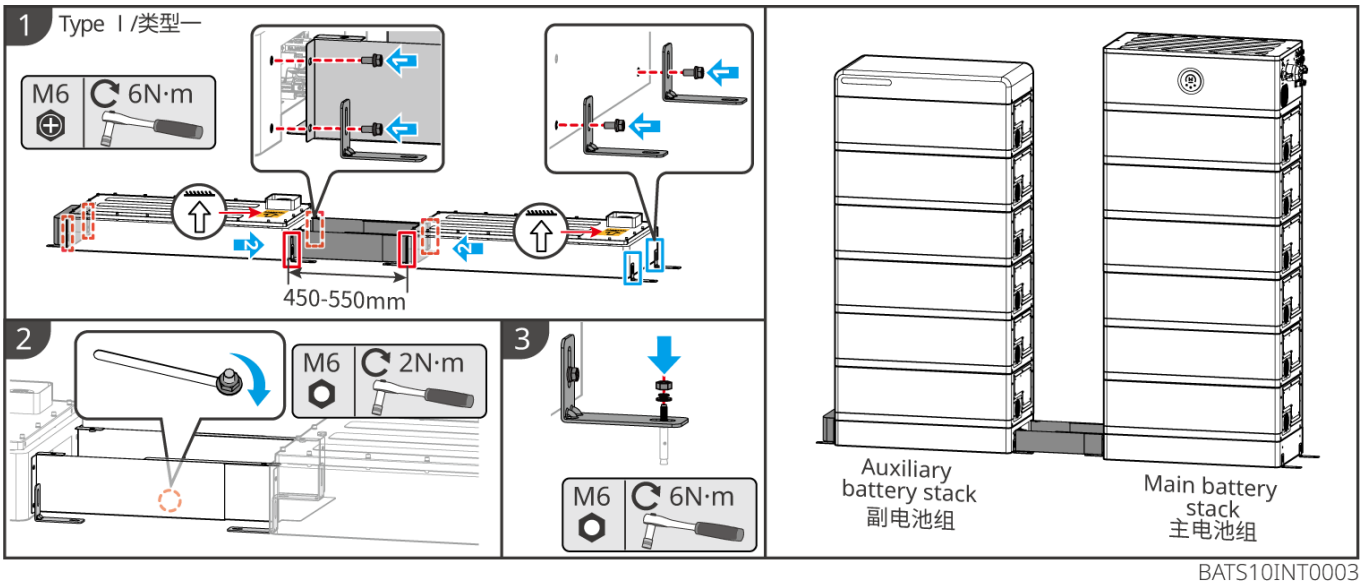


4.4.2 多列安装

注意

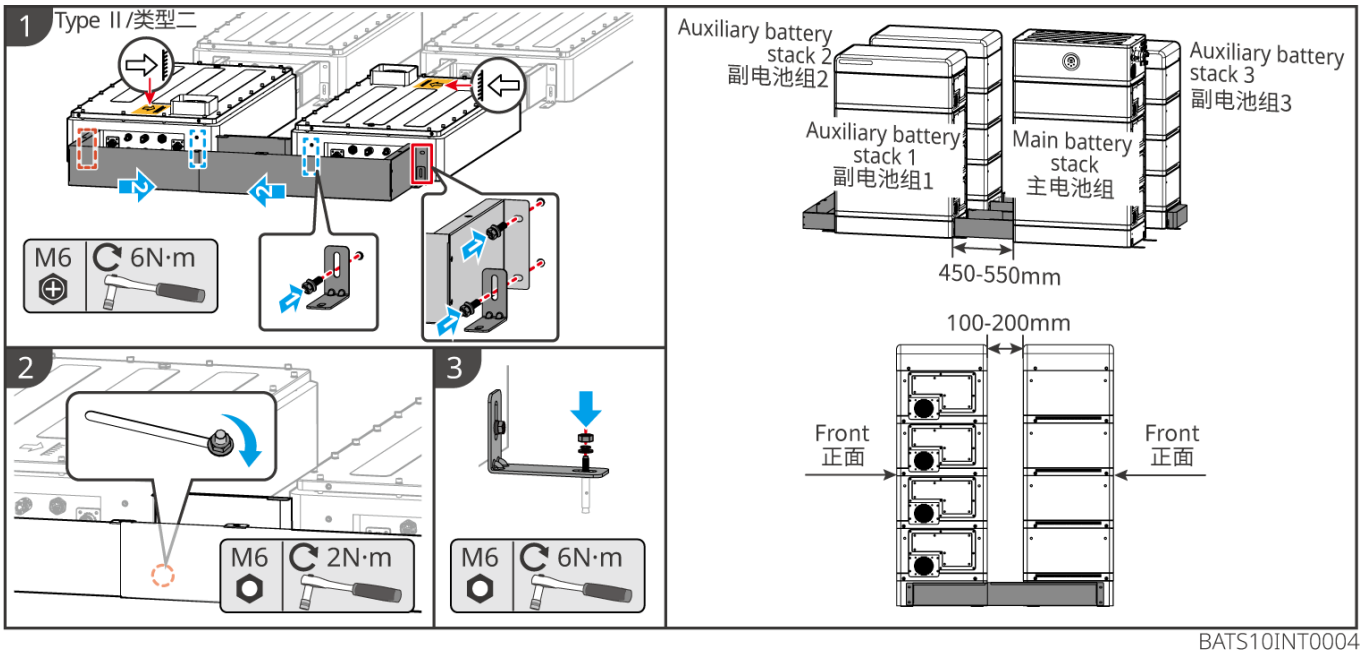
- M10吊环为选配件，可从固德威购买或客户自行选购。
- 高压箱/PACK搬运时需要使用吊环/抬手棒，搬运完成后请将吊环/抬手棒拧下，并妥善保管。

1. 安装底座。
   - 单排安装
     a. 将L型支架和桥架固定在底座上，再调整底座位置，确保底座间的距离符合安装要求。
     b. 拧紧螺栓，完成桥架固定。
     c. 用膨胀螺钉将L型支架固定在地基上。



BATS10INT0003

   - 背靠背安装
     a. 将L型支架和桥架固定在底座上，再调整底座位置，确保底座间的桥架端头处重叠搭接且底座的左右间距和前后间距均符合安装要求。
     b. 在桥架重叠部位使用螺栓进行紧固连接。
     c. 用膨胀螺钉将L型支架固定在地基上。



BATS10INT0004

2. 组装电池系统。

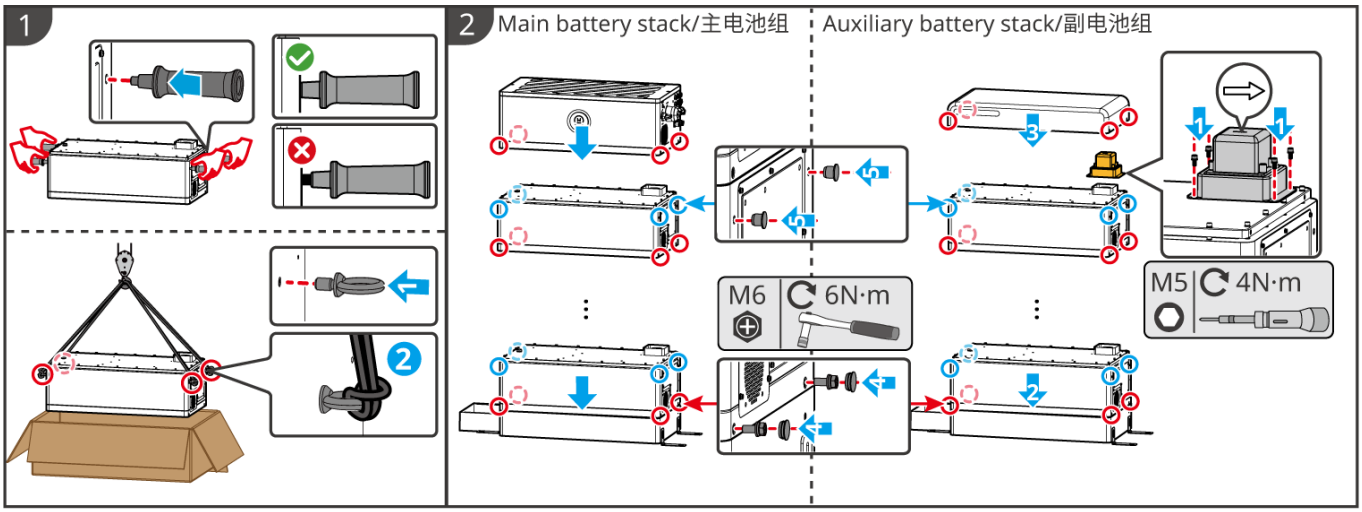
a. 搬运高压箱/PACK，使用抬手棒人工搬运或使用吊车搬运。

b. 在主底座上依次堆叠PACK和高压箱。

c. 先在最上方PACK的盲插口安装端口保护罩，再在副底座上依次堆叠PACK，最后安装装饰盖。

d. 拧紧固定螺钉，再安装固定孔橡胶塞。

e. 安装抬手棒固定孔橡胶塞。



BATS10INT0005

5 电气连接

⚠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。
- 进行电气线缆连接前请确保设备所有上级开关已断开。
- 进行电气连接前，请确保设备已完全断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 同类线缆应绑扎在一起，并与不同类型线缆分开排布，禁止相互缠绕或交叉排布。
- 如果线缆承受拉力过大，可能导致接线不良，接线时请将线缆预留一定长度后，再连接至设备接线端口。
- 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设备端子排损坏等状况。
- 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。
- 对设备进行操作前请确保设备已可靠接地并做好相关防护措施。否则可能存在电击危险。

注意

- 电气连接前，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。
- 仅允许经过培训的专业人员进行电气连接等相关操作。
- 柜门钥匙请妥善保管。
- 接线前请使用相序检测仪核验三相相序，依据检测结果匹配接线，避免后期返工整改。
- 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。

5.1 接线前准备

线缆准备

序号	线缆		推荐规格	说明
1	保护地线		• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：16-25mm²	用户自备
2	电池直流线	ET100	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：25mm² • 线缆外径：9.4-10.6mm	用户自备
		ET G3		
		ETR125	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：70mm² • 线缆外径：14.5-15.5mm	
3	电池并簇功率线	ET100	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：50mm² • 线缆外径：13mm-14mm	用户自备
		ET G3		
		ETR125	• 单芯户外铜芯线缆 • 导体横截面积：70mm² • 线缆外径：14.5mm-15.5mm	
4	BMS通信线		-	随箱发货
5	网线		-	随箱发货
6	电池动力线		-	随箱发货
7	加热膜线束		-	随箱发货
8	优化器线束		-	随箱发货
9	供电线		-	随箱发货

序号	线缆	推荐规格	说明
10	电池并簇通信线/云板通信线	带RJ45水晶头的CAT 5E及以上规格，EIA/TIA 568B标准屏蔽网线	随箱发货，数量不足时需用户自备。

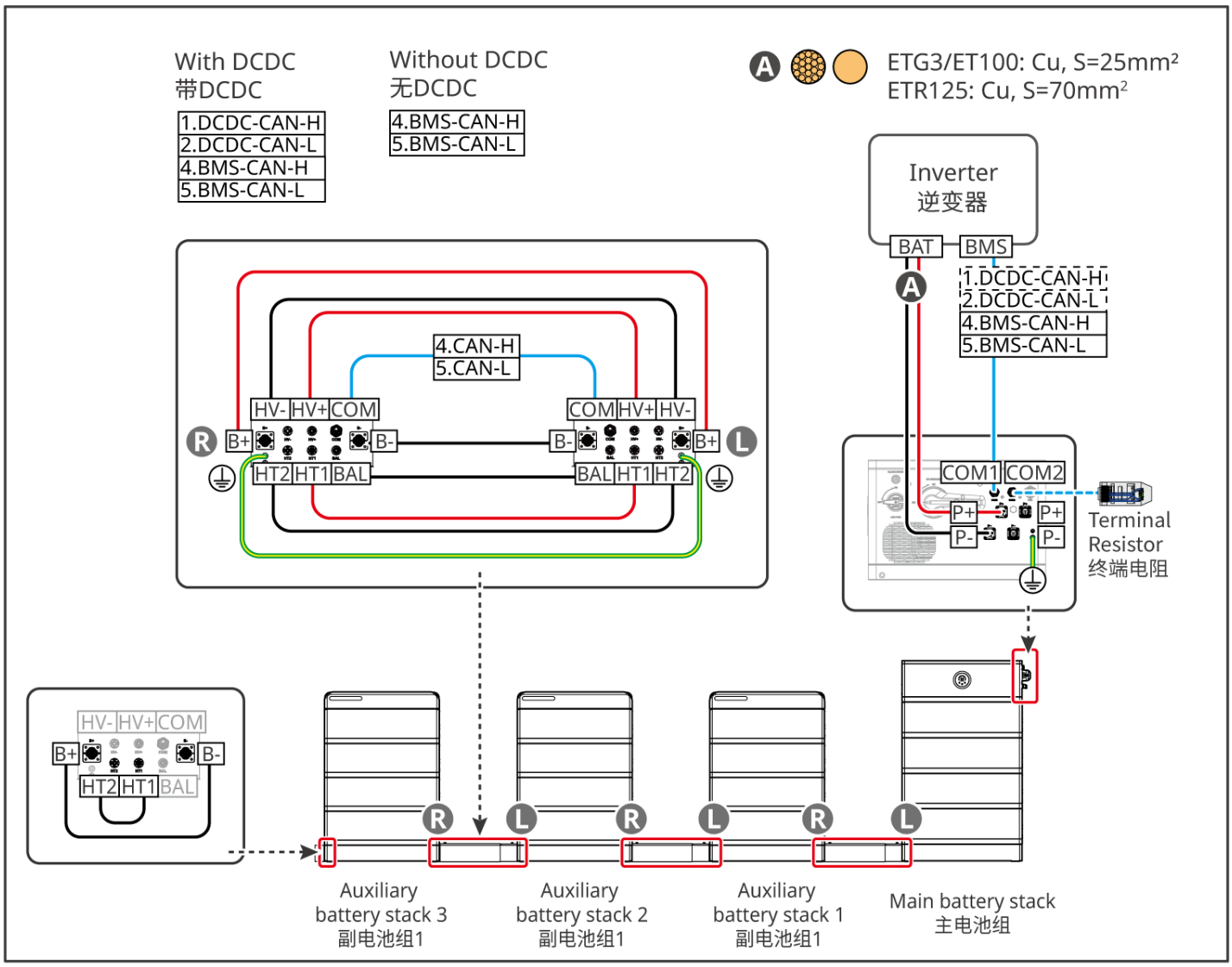
断路器准备

断路器	搭配逆变器	规格	说明
电池开关	ET 50-100kW	根据当地法律法规选配 2P直流开关×2（每路电池端口均需配置） • 额定电流≥125A • 额定电压≥1000V	用户自备 设备维护前必须断开断路器，确保人身安全!
	ETR 50-125kW	根据当地法律法规选配，要求带过流保护功能，2P直流开关额定电压≥1100V，额定电流要求如下： • GW125K-ETR-G10、GW124.99K-ETR-G10、GW110K-ETR-G10、GW75K-ETR-L-G10：额定电流≥250A • GW100K-ETR-G10、GW99.99K-ETR-G10：额定电流≥200A • GW80K-ETR-G10、GW75K-ETR-G10、GW50K-ETR-L-G10：额定电流≥160A	

断路器	搭配逆变器	规格	说明
	ET G3系列	根据当地法律法规选配 2P直流开关×2（每路电池端口均需配置） 额定电压≥1000V，额定电流要求如下： • GW25K-ET-G30, GW29.999K-ET-G30, GW30K-ET-G30, GW18K-ET-L-G30：≥100A • GW37.5K-ET-G30, GW40K-ET-G30, GW49.999K-ET-G30, GW50K-ET-G30, GW25K-ET-L-G30, GW30K-ET-L-G30：≥125A	

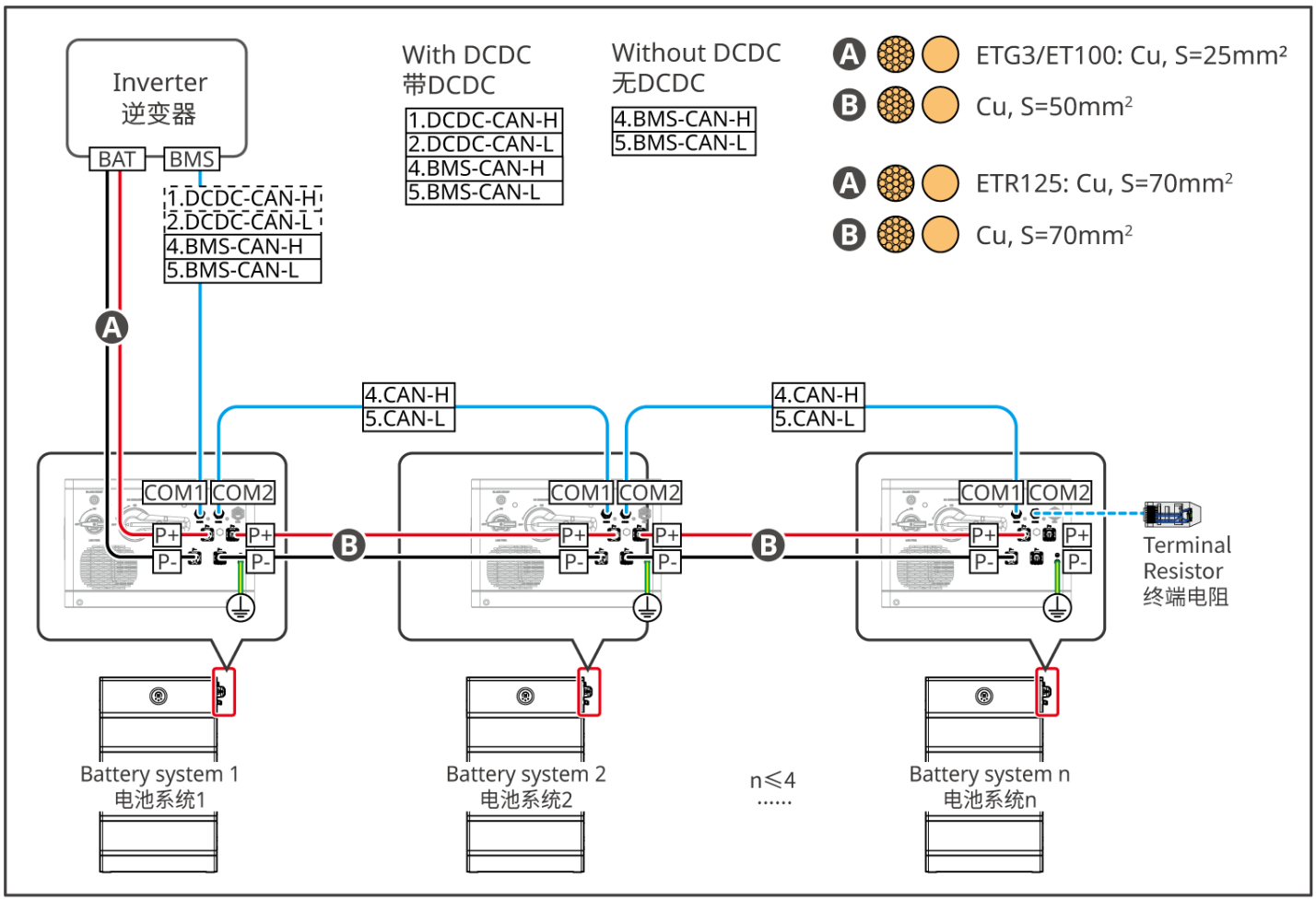
接线概览图

- **单簇**



BATS10ELC0001

- **并簇**



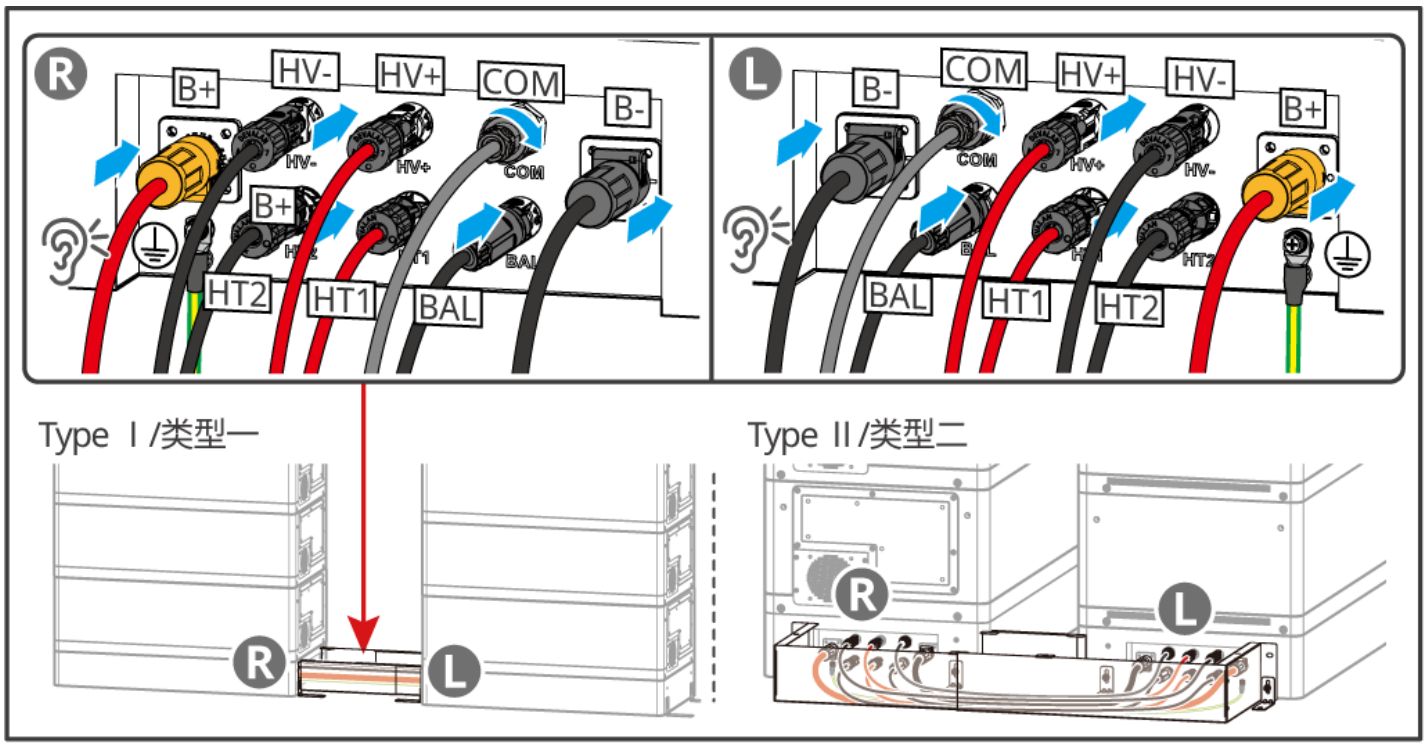
BATS10ELC0002

5.2 连接底座线缆（可选）

注意

- 仅多列安装需进行此操作。
- 副底座右侧端口禁止短接。

底座之间采用串联方式连接。将电池动力线、加热膜线束、优化器线束、供电线及网线，依次连接两个底座的对应端口。



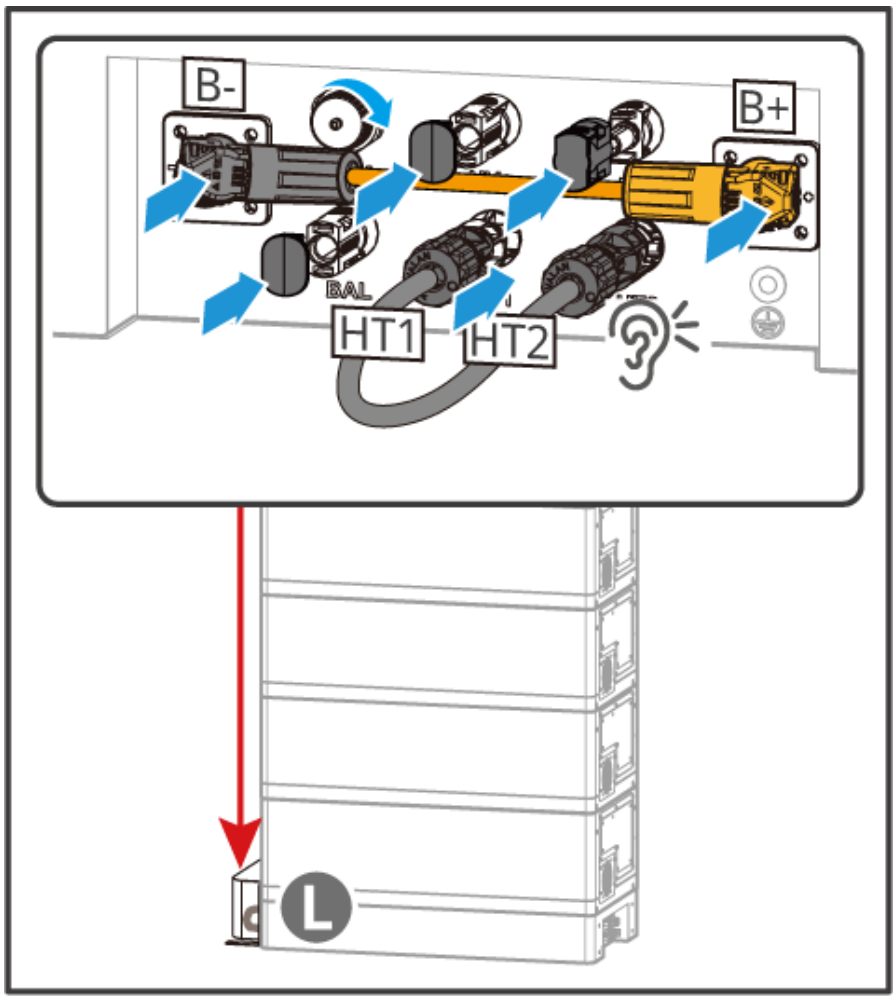
BATS10ELC0007



BATS10ELC0013

5.3 末端底座接线

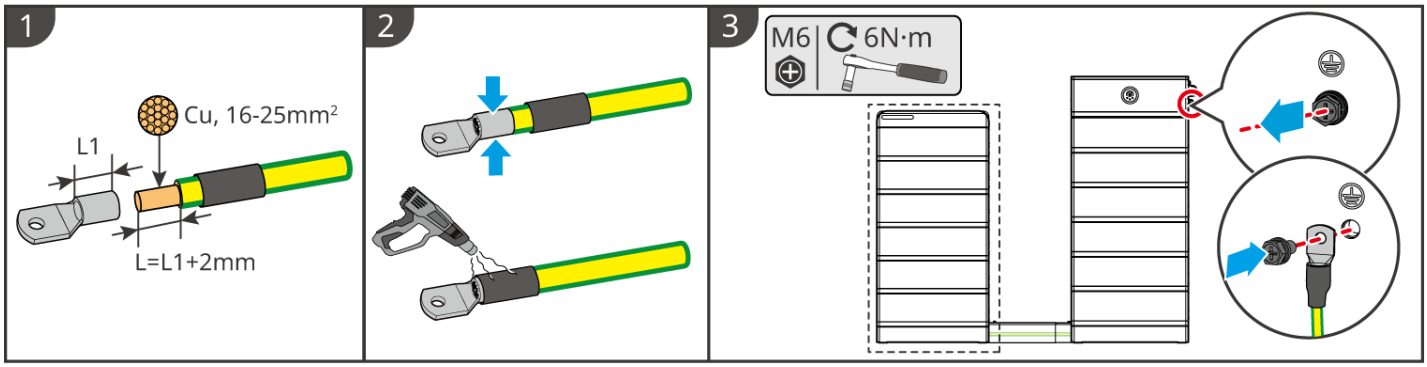
1. 连接电池动力线。
2. 连接加热膜线束。
3. 安装IP67端口堵头。



BATS10ELC0012

5.4 连接保护地线

1. 准备线缆和端子，并按要求进行剥线。
2. 压接端子。
3. 拧下接地点的螺钉，用螺钉将压接好的地线连接至电池系统的接地点上。



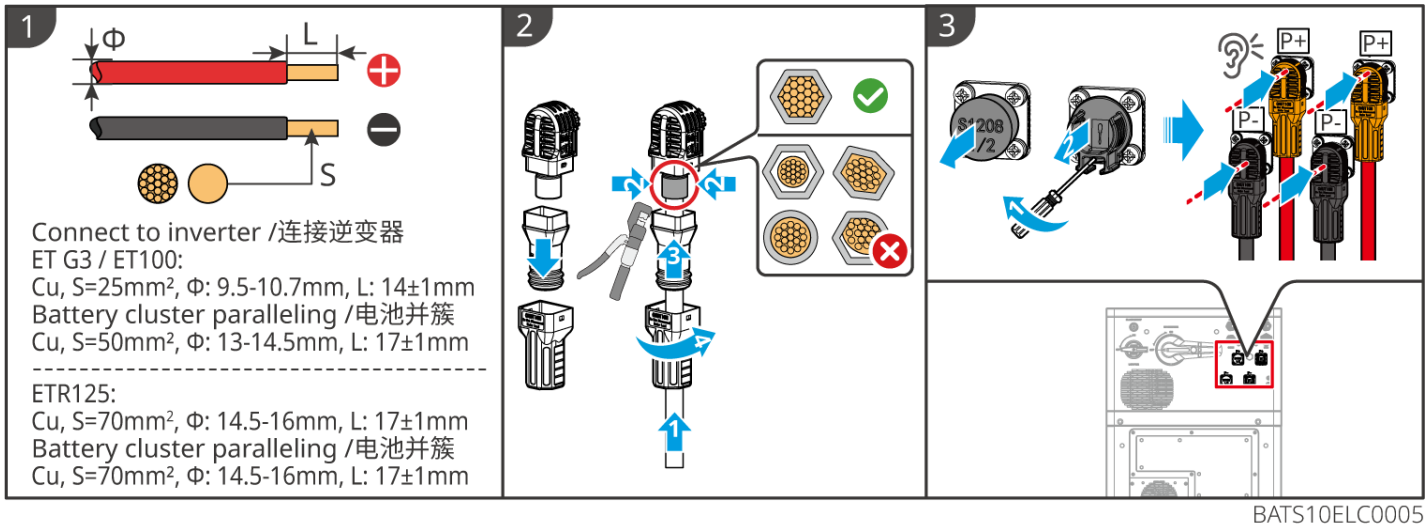
BATS10ELC0004

5.5 连接功率线

注意

- BAT-S 系列 64.3-257.2kWh 工商业电池系统最多支持4簇电池柜并簇。
- 压接端子前，请确认线缆两端端子极性一致。
- 请将端子接入对应端口，极性反接将触发设备故障告警。

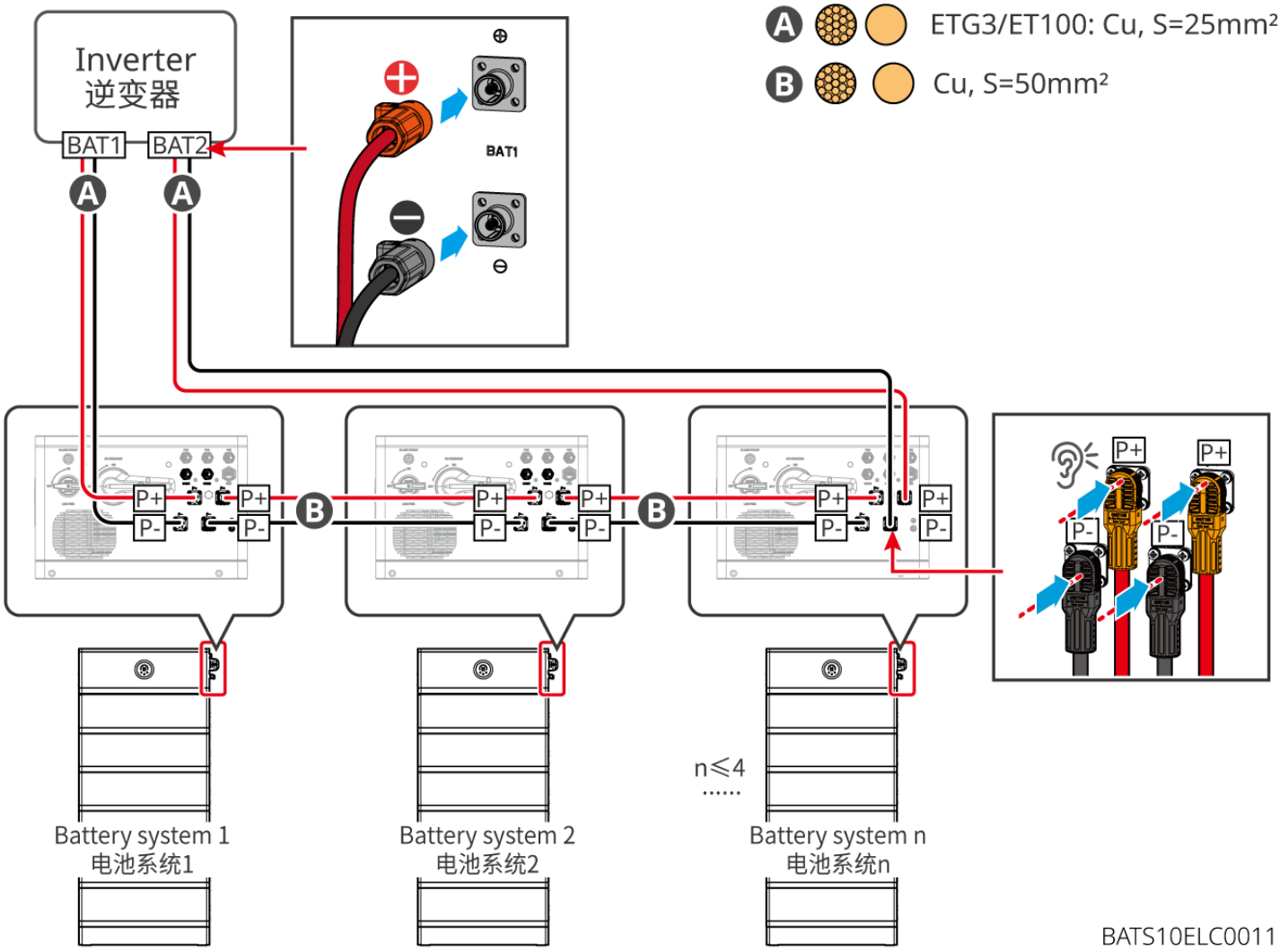
1. 准备线缆。
2. 做线。
3. 将线缆连接至对应端口。



BATS10ELC0005

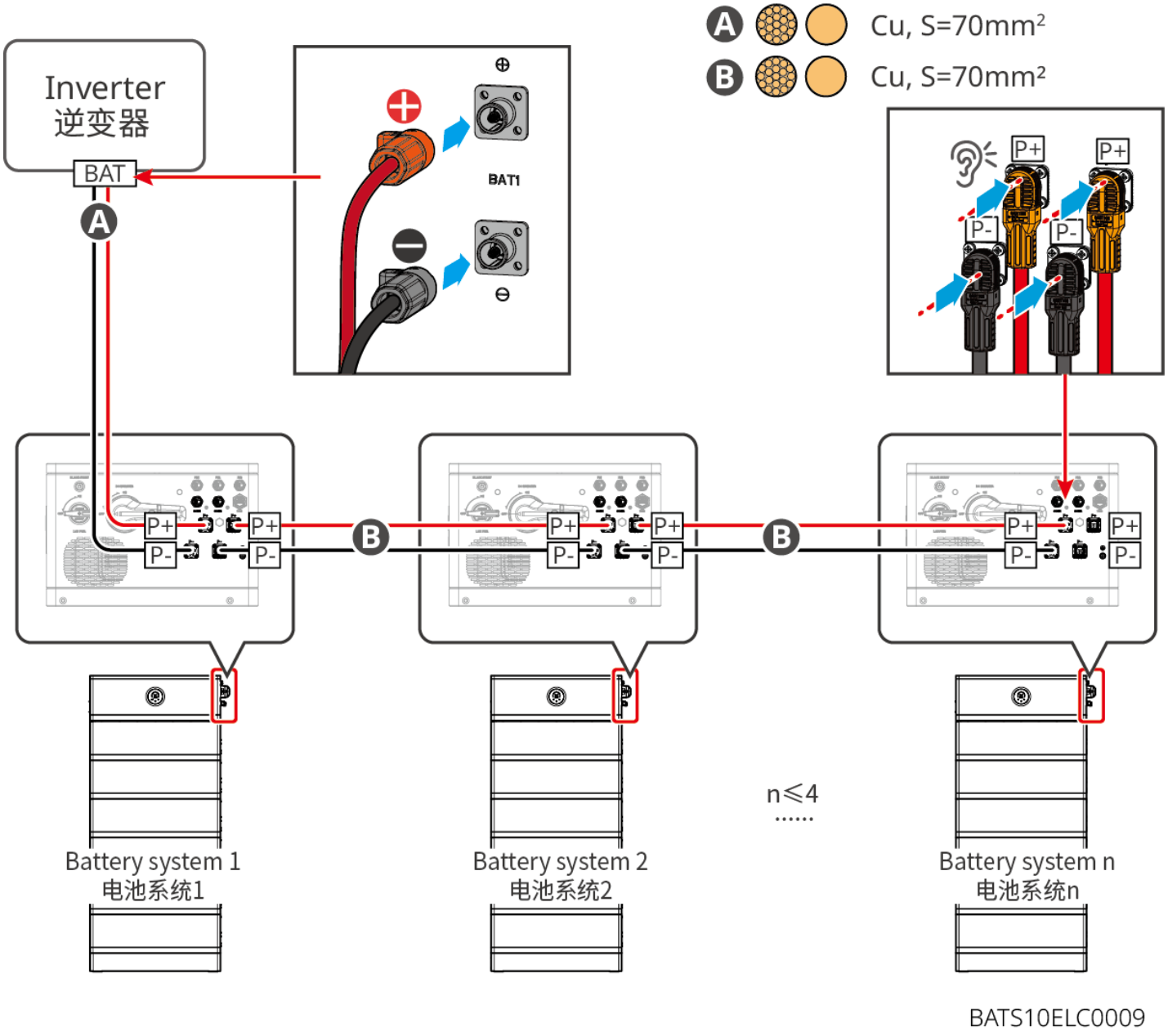
接线示意图

- **连接ET100 / ET G3**



- **连接ETR125**

注意
ETR125 标压机搭配电池系统时，PV侧电压需高于650V，否则会导致压差限流。


A
Cu, S=70mm²
B
Cu, S=70mm²
Inverter
逆变器
BAT
A
BAT1
P+
P-
B
n≤4
Battery system 1
电池系统1
Battery system 2
电池系统2
Battery system n
电池系统n
BATS10ELC0009

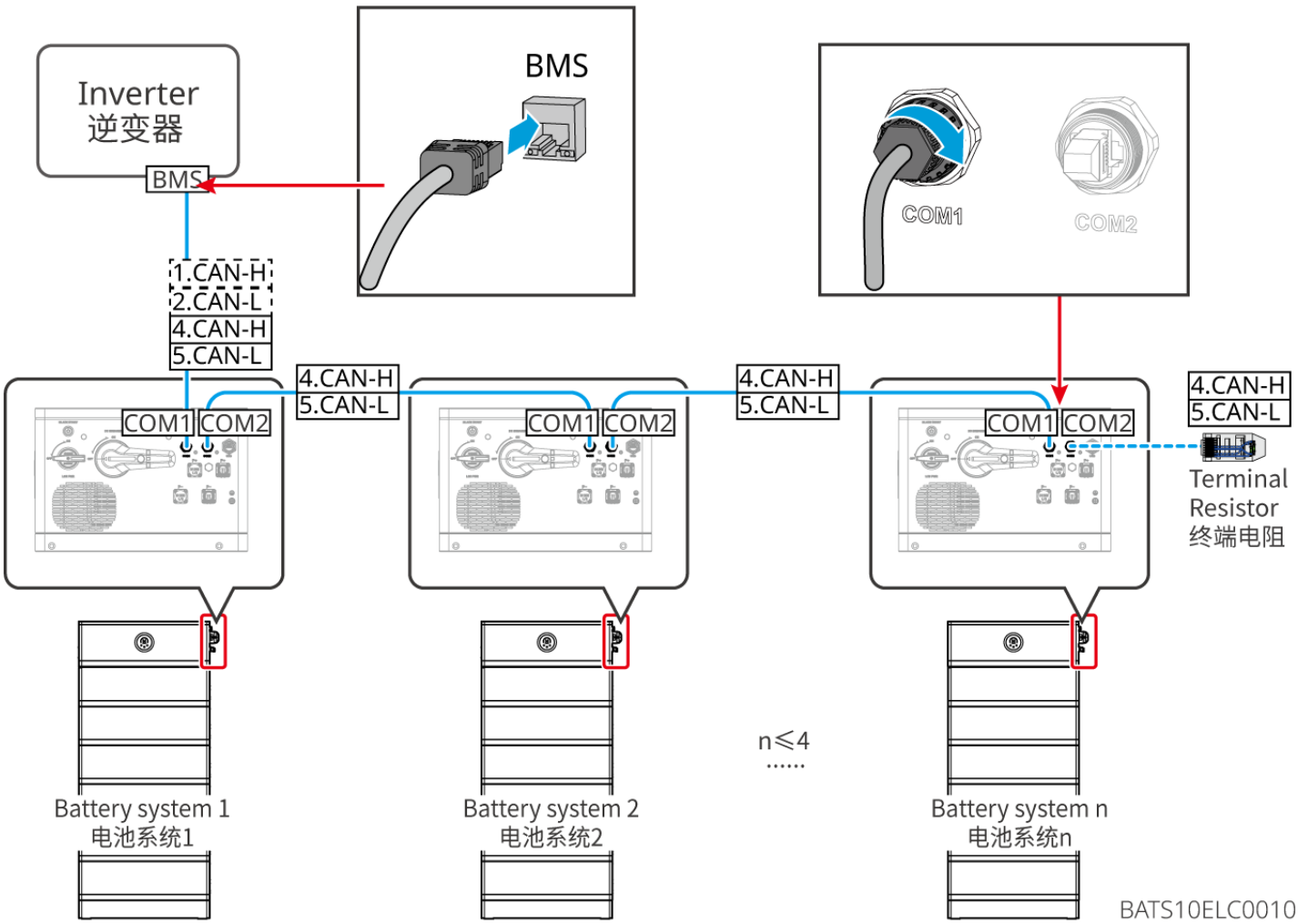
5.6 连接通信线

注意

- 出厂时电池系统的外部通讯端口已接好终端电阻。若需连接通信线，请拔下终端电阻。不接通信线的端口请保留终端电阻。
- 电池间云板通信支持传输电芯级信息，最多支持60台电池系统并机。云板通信时请使用屏蔽网线，且连接的路由器必须是逆变器配网的路由器。
- 与逆变器直连的电池，其与逆变器的距离不得超过3米。
- 电池并簇时，请确保离逆变器最远的电池到逆变器的距离不超过50米。

逆变器与电池间BMS通信及电池并簇通信

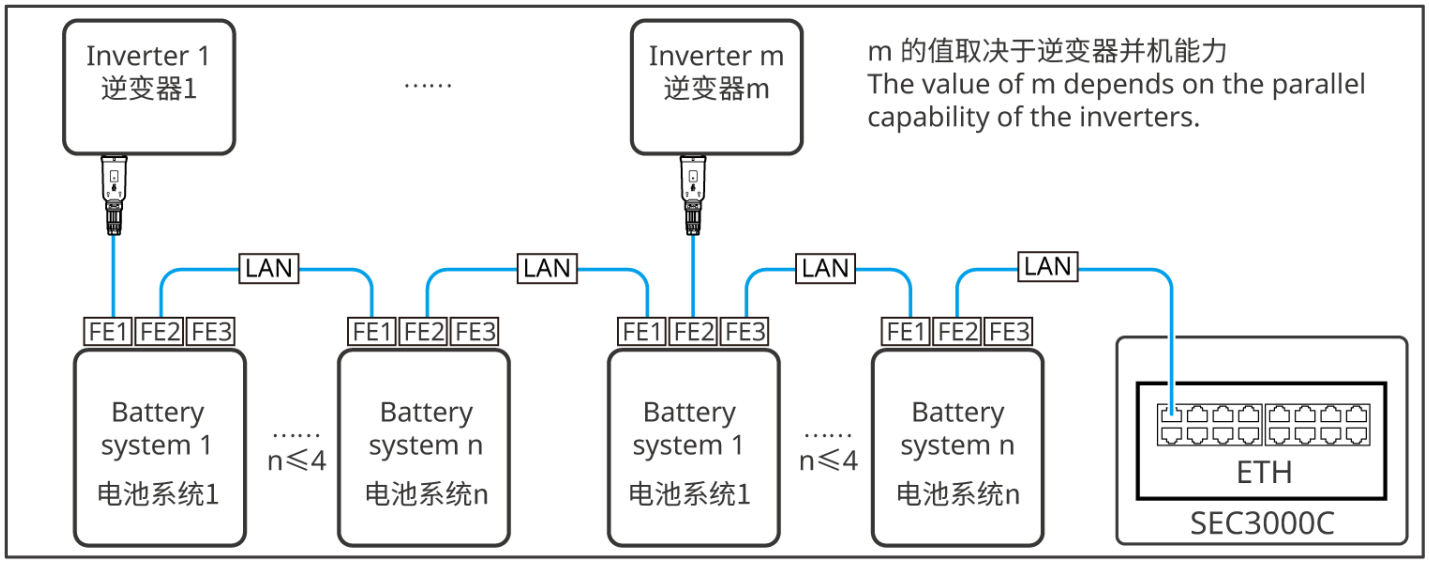
引脚	定义	说明
1	CAN_H	（可选）DCDC与逆变器通信&并簇CAN总线
2	CAN_L	
3	-	-
4	CAN_H	电池系统与逆变器BMS通讯&并簇CAN总线。
5	CAN_L	
6-8	-	-



电池间云板通信

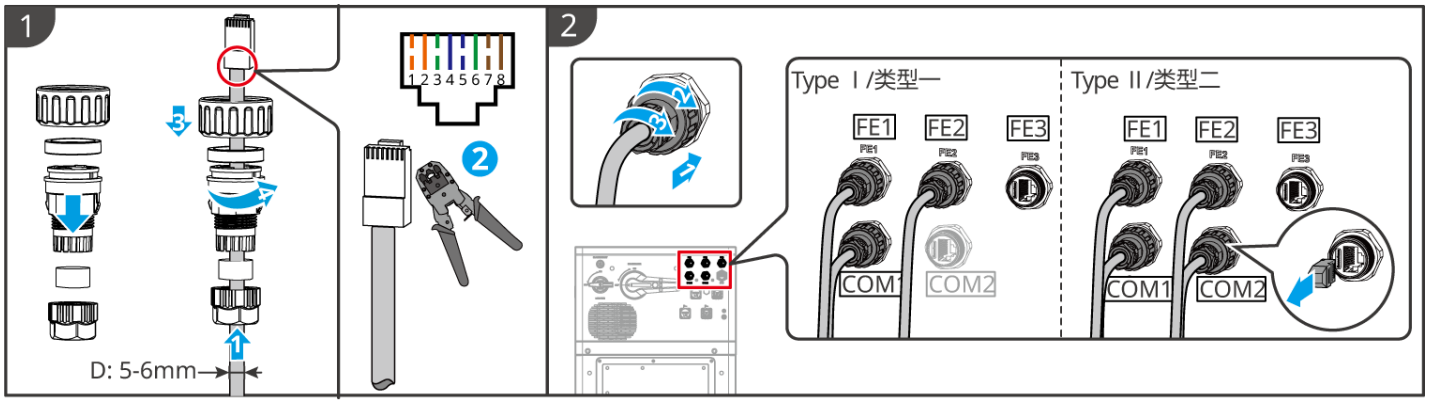
注意

- 电池间云板通信支持传输CELL级信息，最多支持m*n台电池系统并机。
- 设备需联网后才能查看CELL级信息及PACK级告警；簇级系统信息与故障告警无需联网即可查看。



BATS10ELC0003

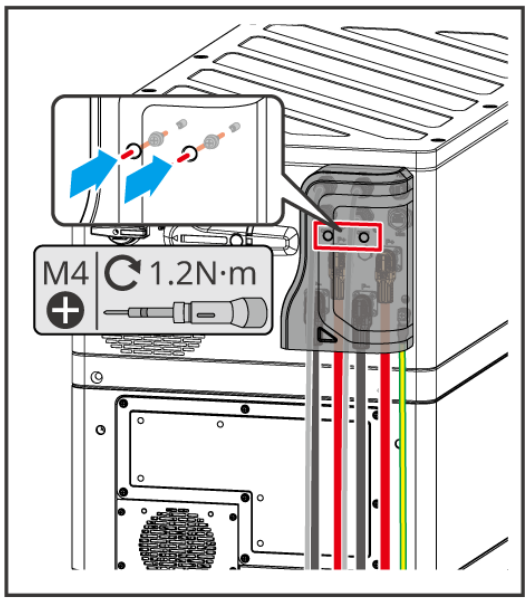
1. 做线。
   a. 拆开网线防水罩，将网线依次穿入防水罩内。
   b. 按照规范制作线序，把网线插入水晶头并完成压接。
   c. 组装防水罩并旋紧到位。
2. 将网线插入对应通信端口。



BATS10ELC0006

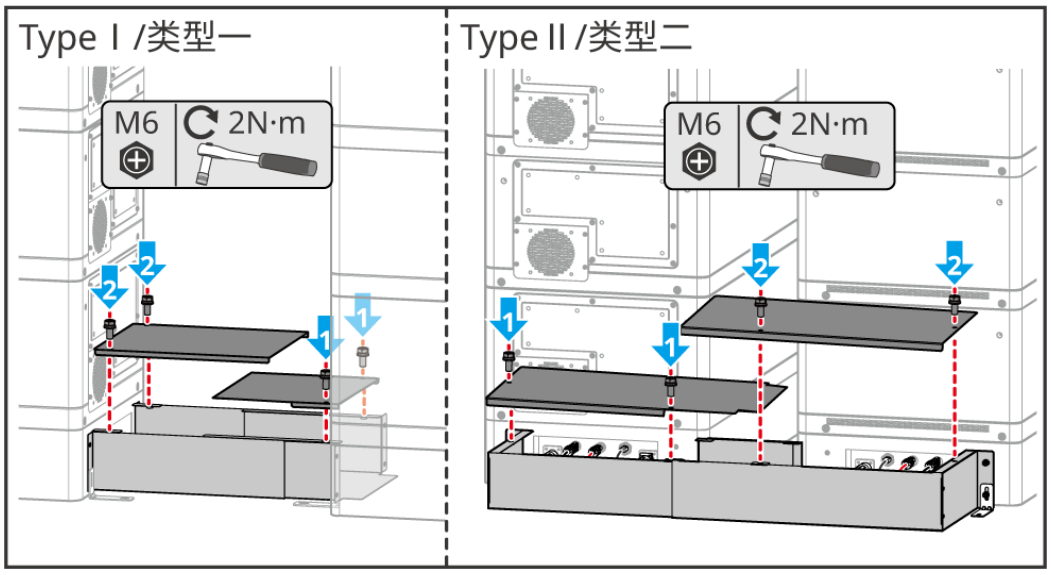
5.7 接线后操作

1. 安装接线罩。



BATS10ELC0008

2. 安装桥架盖板。



BATS10ELC0014

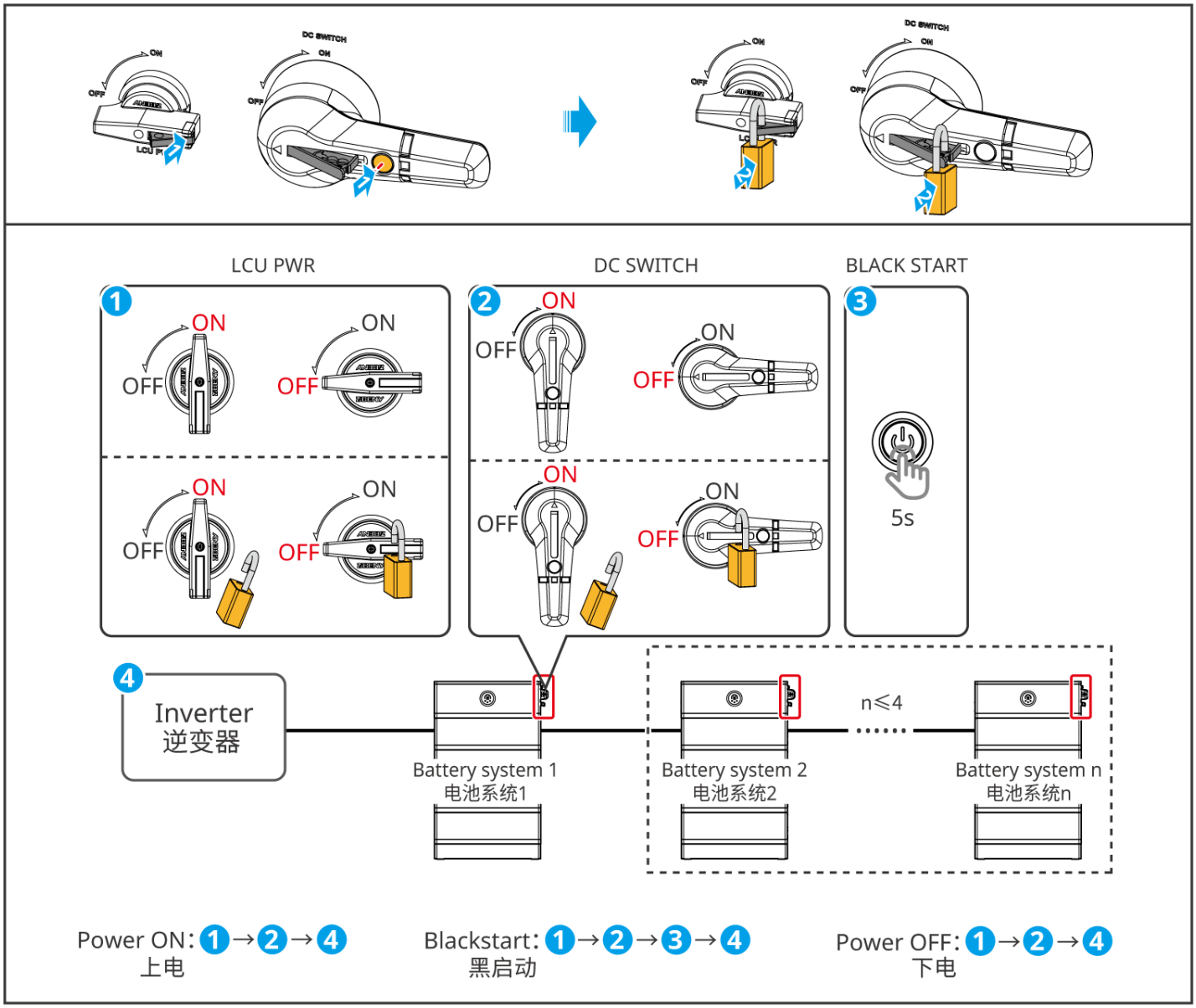
6 系统试运行

6.1 上电前检查

序号	检查项
1	设备安装牢固，安装位置便于操作维护，安装空间便于通风散热，安装环境干净整洁。
2	保护地线、功率线、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	所有割开的走线孔已用防火泥封堵。

6.2 设备上电

1. 闭合LCU PWR。
2. 闭合DC 。
3. 逆变器上电。



BAT10PWR0005

黑启动步骤

1. 闭合LCU PWR。
2. 闭合DC BREAKER。
3. 长按BLACK START开关5秒。
4. 逆变器上电。

7 系统调测与监控

7.1 通过SEC3000C调测

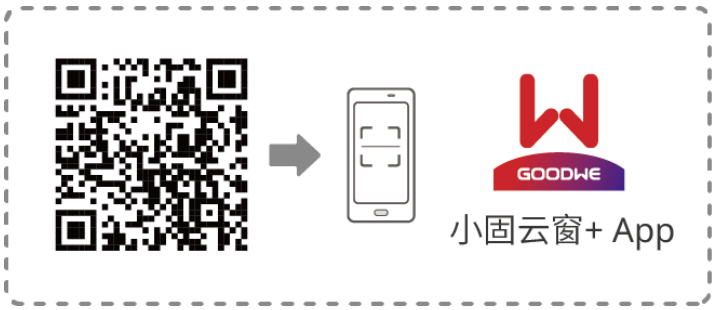
SEC3000C调测内容请查看对应的用户手册《SEC3000C用户手册》。

7.2 通过小固云窗+进行电站监控

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

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

扫描以下二维码，进行下载与安装。



SEMS0164

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

8 系统维护

8.1 设备下电

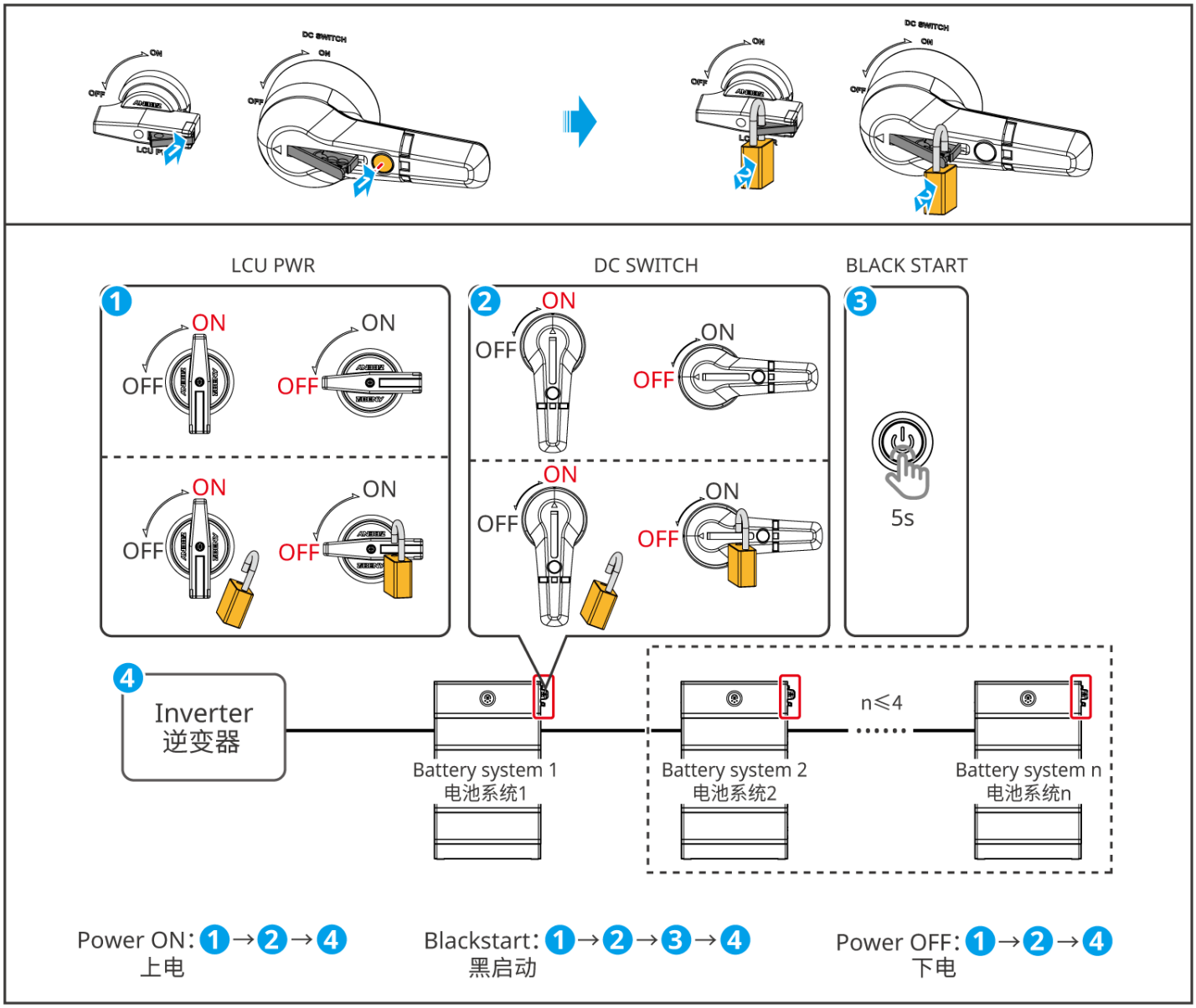
⚠危险

- 对设备进行操作维护时，请将设备下电处理，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。

注意

若电池系统下电后需要进行设备维护，请在断开LCU PWR和DC SWITCH后上锁，防止误触开关。

1. 断开LCU PWR。
2. 断开DC SWITCH。
3. 逆变器下电。



BAT10PWR0005

8.2 设备拆除

⚠危险

- 拆除前，请确保设备已断电。
- 操作设备时，请佩戴个人防护用品。
- 拆除接线端子时请使用规范的拆卸工具，以免损坏端子或设备。
- 如无特殊说明，设备拆卸方法与安装方法顺序相反，本文档不再赘述。

1. 将系统进行下电。
2. 将系统中连接的线缆使用标签进行标记线缆类型。
3. 断开系统中逆变器、电池、智能电表的连接线缆，如：直流线、交流线、通信线、保护地线。
4. 拆除智能通信棒、逆变器、电池、智能电表等设备。
5. 妥善保存设备，如果后续还需投入使用，确保存储条件满足要求。

8.3 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。

8.4 故障处理

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.储能系统信息，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。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
1	过压保护	1. 单体电压/总压过高 2. 电压采集线异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 尝试通过逆变器给电池放电，查看故障是否消除。 3. 若故障仍未消除，联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
2	欠压保护	1. 单体电压/总压过低 2. 电压采集线异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 尝试通过逆变器给电池充电，查看故障是否消除。 3. 若故障仍未消除，联系售后。
3	过流保护	充电过流： 1. 充电电流过大，电池限流异常：温度和电压值突变 2. 逆变器响应异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
		放电过流： 1. 放电电流过大，电池限流异常：温度和SOC值突变 2. 逆变器响应异常	
4	过温保护	1. 单体温度过高 2. 温度传感器异常	1. 关机静置30分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
5	低温保护	1. 单体温度过低 2. 温度传感器异常	1. 关机静置30分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
6	不均衡保护	温差： 1. 温差过大不同阶段，电池会对电池功率进行限制，即限制充放电电流。所以一般难以出现该问题。 2. 电池容量衰竭，导致内阻过大，过电流时温升大，温差就大了。 3. 电池极耳焊接不好，导致过电流电池升温过快。 4. 温度采样问题。 5. 功率线连接松动。	1. 关机静置30分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
		压差： 1. 电池老化程度不一致 2. 从板芯片问题也会导致电池压差过大 3. 从板均衡问题也会导致电池压差过大 4. 线束问题导致	1. 关机静置30分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
7	绝缘电阻保护	绝缘电阻损坏	1. 关机静置30分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 检查所有外部功率线束是否正确连接，确认地线是否正确连接，使用万用表测量地线是否导通。确认无误后重启查看故障是否消除。 3. 若故障仍未消除，联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
8	预充失败	1. 存在 > 8A 的电流 2. 预充时电压未充至要求的电压值	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
9	采集线故障	采样线断线	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 检查所有外部功率线束是否正确连接，确认无误后重启查看故障是否消除。 3. 若故障仍未消除，联系售后。
10	继电器或MOS开路	继电器损坏	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
11	继电器或MOS短路	继电器损坏	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
12	并簇故障	1. 从机与主机通讯丢失达到60s 2. 从机的电芯类型与主机不匹配 3. 从机的SN与主机不匹配	1. 确认电池簇之间的通讯线是否存在松动、破损或断裂；若通讯线存在异常，则更换通讯线。 2. 根据pack的SN确认是否存在与主机电芯类型不一致的电池簇；若存在，则更换对应的pack。 3. 根据主控箱的SN确认是否存在与主机SN不匹配的电池簇；若存在，则更换对应的主控箱。
13	PCS通讯丢失	1. 通讯线断开 2. 与PCS握手失败 3. 逆变器单电池供电时动力线反接	1. 确认逆变器与电池之间的通讯线是否松动、断裂、破损，若有异常则更换通讯线。 2. 确认逆变器是否上电。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
14	BMU通讯故障	AFE内部通讯异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 确认pack间的线束是否松动、破损或断裂。若线束存在异常，则更换对应pack线束。 3. 若线束无异常，则使用正常线束顺序替换各个pack间的线束，确认异常线束位置。 4. 若故障仍未消除，联系售后。
15	MCU通讯故障	BMS与DCDC通讯丢失	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
16	空开粘连故障	空开、分励脱扣异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
17	应用软件故障	软件无法正常运行	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
18	硬件过流故障	系统未工作时存在大电流	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
19	微电子故障	电子元器件故障	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
20	通用故障告警	单簇存在故障且旁路	查看单簇是否存在故障，并参考对应故障处理方案。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
21	总控过载故障	总线电流超出允许范围	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 检查逆变器是否设置功率过大，导致超出总线负载。 3. 若故障仍未消除，联系售后。
22	电池不一致故障	簇内电池不一致	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 根据pack标签的SN确认电池不一致的pack，更换相应pack。 3. 若故障仍未消除，联系售后。
23	反接故障	动力线反接 逆变器存在浮压	1. 检查电池间动力线是否接反。 2. 若故障仍未消除，联系售后。
24	消防系统故障	消防真正触发或者误触发	1. 现场确认消防是否真实触发。 2. 若消防误触发，检查所有簇的线束是否连接正确，是否存在松动、破损或断裂。若存在，则更换线束。 3. 更换线束后，故障仍未消除，则更换消防模块。 4. 若故障仍未消除，联系售后。
25	空开异常故障	1. 空开未准确闭合 2. 空开损坏	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 确认空开是否准确闭合，若未准确闭合，重新闭合空开后，查看故障是否消除。 3. 若故障仍未消除，联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
26	pack内微电子故障	pack内防雷模块异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
27	pack内AFE通讯丢失故障	pack内从板通讯丢失	1. 关机静置5分钟，重启后看故障是否持续存在。 2. 检查pack间通讯线是否松动或损坏。若是，则更换线束，重启查看故障是否消除。 3. 若故障仍未消除，联系售后。
28	pack内单体电压采集线异常故障	pack内单体电压采集线异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
29	pack内单体温度采集线异常故障	pack内单体温度采集线异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
30	pack内DCDC过流告警	pack内DCDC过流	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
31	pack内DCDC过压告警	pack内DCDC过压	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
32	pack内DCDC欠压告警	pack内DCDC欠压	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
33	pack内DCDC预充失败告警	pack内预充失败	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
34	pack内DCDC过温告警	pack内DCDC温度过高	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
35	pack内散热风扇告警	1. pack内风扇堵转 2. pack内风扇异常转动	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
36	pack内加热膜告警	pack内加热膜开路或粘连	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
37	pack内热失控传感器告警	pack内传感器通讯异常	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
38	pack内压差过大故障	pack内单体压差过大	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
39	pack内温度过高故障	pack内单体电压温度过高	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
40	pack内连接器过温故障	pack连接器温度过高	1. 关机静置5分钟，重启后看故障是否持续存在。 2. 检查所有pack间的连接器是否存在松动、破损或断裂。若线束存在异常，则更换对应pack线束。 3. 以上措施无效则联系售后。
41	pack内保险丝异常故障	pack内保险丝熔断	1. 关机静置5分钟，重启后看故障是否持续存在。 2. 检查所有pack内保险丝是否断开。若断开，则更换对应pack保险丝。 3. 以上措施无效则联系售后。
42	pack内消防故障	1. pack内气溶胶喷射 2. pack内温敏线触发	1. 现场确认消防是否真实触发。 2. 若消防误触发，检查所有簇的线束是否连接正确，是否存在松动、破损或断裂。若存在，则更换线束。 3. 更换线束后，故障仍未消除，则更换消防模块。 4. 以上措施无效则联系售后。
43	簇级连接器过温故障	主控箱连接器温度过高	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 检查功率连接器是否松动或损坏。若是，则更换线束，重启查看故障是否消除。 3. 以上措施无效则联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
44	水浸故障	主控箱内进水	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 检查电池柜内是否浸水，排水并移至干燥位置除水，重启后查看故障是否消除。 3. 以上措施无效则联系售后。
45	门禁触发告警	1. 运行过程中门禁打开 2. 门禁开关损坏	1. 检查所有簇的门禁开关是否均正确关闭。若存在某簇的门禁打开，则手动关闭门禁开关。关闭门禁后，查看故障是否消除。 2. 若所有簇的门禁均正常关闭，则检查门禁开关的线束是否连接正确，是否存在松动或损坏。若存在，则更换线束，再查看故障是否消除。 3. 若线束正常，则在闭合门禁的情况下，使用万用表测量门禁开关导通情况。若门禁开关实测为断开，则更换门禁开关。 4. 以上措施无效则联系售后。
46	急停触发故障	1. 按下急停按钮 2. 急停按钮损坏，不能回弹	1. 检查所有簇的急停按钮是否都回弹至原位。若存在某簇的急停按钮未回弹至原位，则将该簇急停按钮旋转恢复至原位，重启所有簇后查看故障是否消除。 2. 若所有簇的急停按钮均处于原位，则检查发生急停故障簇的线束是否连接正确，是否存在松动或损坏。若是，则更换线束，查看故障是否消除。 3. 若线束正常，则在急停按钮回弹至原位的情况下，使用万用表测量急停按钮导通情况。若急停按钮导通，则更换急停按钮。 4. 以上措施无效则联系售后。

序号	故障名称	可能原因	故障处理
47	电芯温度异常故障	电芯温度满足热失控条件	1. 关机静置5分钟，重启后查看故障是否消除。 2. 重启未恢复，联系售后。
48	PACK故障	PACK内部故障	1. 关机静置5分钟，重启查看是否消除 2. 重启未恢复，联系售后

8.5 定期维护

⚠警告

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

注意

维护周期受电站规模、位置和现场环境等因素的影响。对于在沙尘环境中运行的设备，有必要缩短维护周期。

维护内容	维护方法	维护周期	维护目的
PACK状态 高压箱状态	• 检查出风口是否有异物堵塞 • 检查设备运行期间是否有异常噪音	1次/半年	确认高压箱和PACK状态正常
安装	• 检查安装空间是否满足要求，周围是否有杂物堆积 • 检查设备安装是否稳固、紧固螺钉是否松动	1次/半年	确认安装符合要求

维护内容	维护方法	维护周期	维护目的
外观	• 检查设备外观是否有破损、变形、掉漆等情况 • 检查标签是否粘贴牢固且字迹清晰	1次/半年	确认设备外观正常
电气连接	• 检查系统是否正确接地。 • 检查电气连接是否出现松动，线缆外观是否破损，出现漏铜现象等。	1次/半年	确认电气连接可靠性。
电池维护	若电池长时间未使用或未充满，推荐定期对电池进行充电。	1次/15天	保障电池使用寿命。

9 技术参数

技术参数	GW64.3~257.2-BAT-AC-G10	GW64.3~257.2-BAT-ACD-G10
高压箱（PCU）		
PCU模组	GW180/1000-PCU-AC-G10	GW180/1000-PCU-ACD-G10
最大输入/输出电流 (A)	188.4/188.4	180/180
工作电压范围	160~1000	400~1000
重量（kg）	30	54
尺寸 (W×H×D mm)	880*243*450	880*304*450
电池Pack		
电芯类型	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)
额定容量 (Ah)	314	314
电池模组	GW16.0-PACK-AC-G10	GW16.0-PACK-AC-G10
电芯配置	1P16S	1P16S
电池模组重量（kg）	120±3	120±3
电池模组尺寸 (W×H×D mm)	880*262*450	880*262*450
额定能量(kWh)	16.07	16.07
可用能量(kWh) *1	15.55	15.55
额定电压(V)	51.2	51.2
工作电压范围(V)	45.92~57.76	45.92~57.76
最大充电/放电电流 (A) *2	188.4/188.4	188.4/188.4
最大充电/放电功率 (kW)*2	9.6	9.6

技术参数	GW64.3~257.2-BAT-AC-G10	GW64.3~257.2-BAT-ACD-G10
最大充电/放电倍率*2	0.6/0.6P	0.6/0.6P
充电/放电温度范围（℃）*3	0~55/-20~55	0~55/-20~55
工作环境温度（℃）*3	0~45	0~45
循环次数*4	≥10000次	≥10000次
放电深度	100%	100%
电池系统		
单簇Pack数量范围	4~16	4~16
单堆最大Pack数量	8（推荐4~6）	8（推荐4~6）
单堆最大重量（kg）	1006	1030
单堆最大尺寸 (W×H×D mm)	820*2466*450	880*2527*450
存储温度（℃）	• 35~45（< 6个月） • -20~35（< 1年） 推荐：0~35℃	• 35~45（< 6个月） • -20~35（< 1年） 推荐：0~35℃
相对湿度	4~100%	4~100%
最高工作海拔 (m)	4000	4000
冷却方式	智能风冷	智能风冷
通信	CAN	CAN
噪音指数（dB）	<70 @25℃±2℃，0.5P	<70 @25℃±2℃，0.5P
可用灭火剂	CO2, H2O	CO2, H2O
关键材料	LiFePO4, C, Cu, LiPF6, Al, (C3H6)n	
防护等级	IP65	IP65

技术参数	GW64.3~257.2-BAT-AC-G10	GW64.3~257.2-BAT-ACD-G10
保护等级	Ⅰ	Ⅰ
防腐等级	C4	C4
消防	气溶胶	气溶胶
Certification *5		
Safety Regulation	UL9540A/IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/ N140/ UN38.3	
EMC		

注意：

1. 为电池模块初始出厂电量（新鲜电芯），测试条件为 0.5P，在25°C±2°C，充放电至截止电压，实际电量受到外界环境影响（如运输/存储温度）。
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. 选配加热膜时，充放电温度范围为：-20~55°C，工作环境温度范围为：-20~45°C
4. 基于特定实验室条件下的测试数据。
5. 详细的认证信息见官方网站。

10 联系方式

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