

低压电池

HYX-E50-LR



目录

1 关于本文档	1
2 安全注意事项	2
2.1 安全符号	2
2.2 安全注意事项	2
3 产品概述	4
3.1 产品外观	4
3.2 指示灯说明	5
3.3 通信端口引脚定义	6
3.3.1 RS485 (PCS 通信) 接口定义	6
3.3.2 CAN (PCS 通信) 接口定义	7
3.3.3 CAN (调试 CAN) 接口定义	7
3.3.4 COMM_IN (并联输入) 接口定义	8
3.3.5 COMM_OUT (并联输出) 接口定义	8
3.4 干接点告警定义	9
4 应用概述	10
4.1 并联应用	10
4.2 DIP 开关地址设置	12
4.3 高低温应用	13
4.4 腐蚀性环境应用	13
5 产品规格	14
5.1 模块参数	14
6 安装	15
6.1 安全要求	15
6.2 安装准备	15
6.2.1 场地准备	15
6.2.2 工具准备	15
6.2.3 装箱清单	16
6.2.4 开箱验收	17
6.3 安装	17
6.3.1 电池模组壁挂式安装	17
6.3.2 线缆连接	19
6.3.3 标签标识	21
7 操作	22
7.1 电池模组上电	22
7.2 电池模组下电	22
8 运输与存储	23
8.1 运输	23

8.2 存储	23
9 维护	24
9.1 月度维护	24
9.2 季度维护	24
9.3 年度维护	24
10 故障排查	25
11 保修条款	25
12 免责声明	26

版权所有 © 2026 浙江华昱欣科技有限公司。保留所有权利。

未经浙江华昱欣科技有限公司明确书面许可，不得以任何形式（电子、印刷或其他方式）为任何目的传输或复制本文档的任何部分。

注意

浙江华昱欣科技有限公司（以下简称“华昱欣”）保留在不另行通知的情况下更改产品、信息及规格的权利。

本文所述的产品、信息及规格仅供参考。本文档中的所有信息均“按原样”提供，不作任何形式的担保。所有品牌名称、商标和注册商标均为其各自所有者的财产。

本文档及其中包含的所有信息均为华昱欣的独有财产。本文档中的任何内容均不授予任何一方任何专利、版权、商标或其他知识产权的明示、暗示、禁止反言或其他形式的许可。

如需更新或更多信息，请联系华昱欣。

1 关于本文档

浙江华昱欣科技有限公司（以下简称其品牌名华昱欣）致力于在全球范围内提供更清洁、更智能的能源解决方案，依托数十年在可再生能源解决方案和能源管理系统领域的专业经验。我们的产品组合包括通信备电系统、户用、工商业储能系统、逆变器、电动汽车充电桩、能源管理系统（EMS）等。

本用户手册适用于浙江华昱欣科技有限公司（以下简称“华昱欣”）生产的该款智能锂离子电池产品。开箱后请仔细阅读本手册，以充分了解其规格、性能特点、安装要求和维护流程。如有任何疑问，请及时联系华昱欣获取专业建议和支持。

本文档适用于：

- 安装工程师
- 技术支持工程师
- 维护工程师

2 安全注意事项

2.1 安全符号

本文件可能出现以下符号，其定义如下：

表 1. 安全符号定义

符号	定义	备注
 DANGER	危险	表示高风险危害, 若不可避免, 将导致死亡或严重伤害。
 WARNING	警告	表示中等风险危害, 若不可避免, 可能导致死亡或严重伤害。
 CAUTION	小心	表示低风险危害, 若不可避免, 可能导致轻微或中度伤害。
 NOTE	注意	提供与正文相关的重要补充信息。备注：用于与人身伤害、设备损坏或环境损害无关的一般信息、解释或注释。

2.2 安全注意事项

请严格遵守以下安全注意事项、安装和维护要求，以及所有适用的当地安全法律法规。因未遵守本说明而导致的任何损害、伤害或死亡，HYXI概不负责。

● 操作

 DANGER

操作电池系统时，请勿佩戴手表、手镯、臂环、戒指等导电物品。

若电池表面出现潮湿，请立即断开电源。在潮湿环境中，应采取措施防止湿气进入电池系统。

安装和维护期间，请确保电池组保持断开状态。

切勿短路或反接电池端子，否则可能导致电池损坏。

安装或维护期间，请勿将工具放置在电池上方。

安装或定期维护后，检查所有电池端子螺栓，确保其紧固。

● 使用说明

DANGER

请勿倒置、倾斜电池或使其受到撞击。

请勿在明火附近、潮湿地点或腐蚀性环境中安装电池模组。

请勿在规定的温度范围外操作电池，否则可能影响性能和安全。

切勿将电池浸入水或其他液体中。

未经华昱欣事先授权，请勿修改、拆卸、挤压、弯曲、变形、刺穿或撕裂电池。

● 雷雨天气

DANGER

雷雨期间，必须暂停所有现场作业，以避免雷击风险。

3 产品概述

HYX-E50-LR具有自放电率低、能量密度高、无记忆效应等特点。它具备优异的倍率性能、循环寿命、高低温适应性及安全性。广泛应用于通信、商业储能和户用储能领域。

3.1 产品外观

产品外观如下图所示：

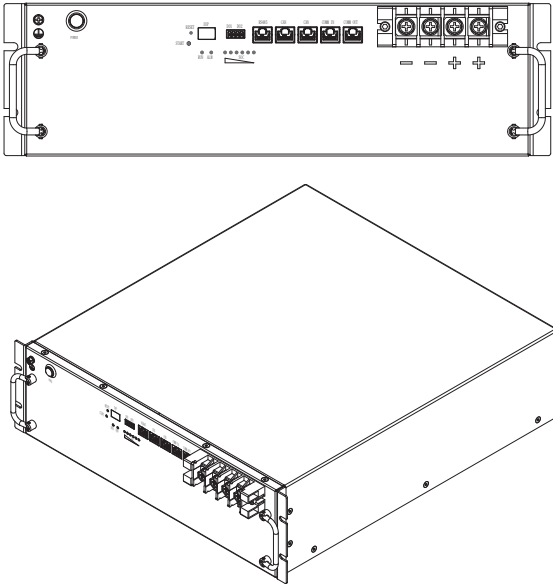


图 1. HYX-E50-LR 外观视图

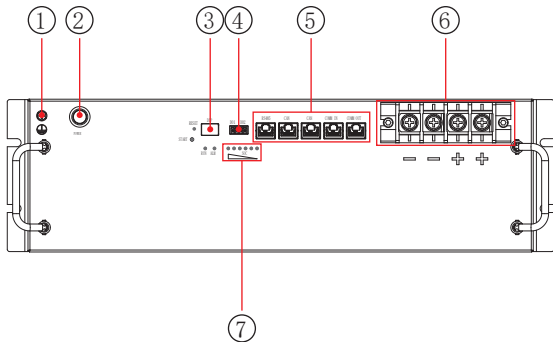


图 2. HYX-E50-LR 操作面板

HYX-E50-LR的接口定义如下表：
表 2. HYX-E50-LR 操作面板说明

编号	接口	描述	备注
1	PE	接地点	预留用于外部接地
2	POWER	电源按钮	休眠 / 唤醒按钮
3	ID	DIP 开关	用于配置主 / 从机及从机地址
4	DRY	干接点	用于对外输出故障状态
5	COM	PCS 通信及并联端口	用于 PCS 通信和并联通信
6	P+/P-	正 / 负极端子	功率输入 / 输出端口
7	SOC	荷电状态 / 故障指示灯	指示故障状态及当前电量水平

3.2 指示灯说明

操作面板上有九个指示灯，分为三类：六个绿色SOC指示灯、一个红色ALM告警指示灯、两个绿色START和RUN运行指示灯。

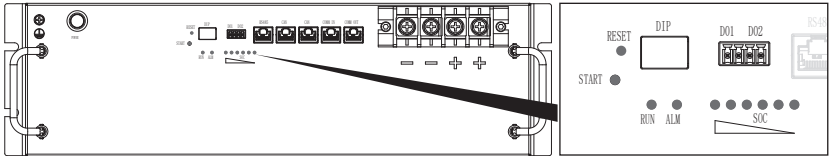


图 3. Operation Panel Indicators

电源指示灯用于识别电池当前的容量状态。闪烁的SOC指示灯数量对应不同的剩余容量等级。具体含义参见下表：

表 3. SOC 指示灯定义

指示灯颜色	点亮指示灯数量	剩余容量范围
绿色	1 个点亮	$0\% < SOC \leq 17\%$
绿色	2 个点亮	$18\% < SOC \leq 33\%$
绿色	3 个点亮	$34\% < SOC \leq 50\%$
绿色	4 个点亮	$51\% < SOC \leq 66\%$
绿色	5 个点亮	$67\% < SOC \leq 83\%$
绿色	6 个点亮	$84\% < SOC \leq 100\%$

指示灯闪烁模式如下表所示：

表 4. 指示灯闪烁模式

闪烁模式	亮灯时间	灭灯时间	常用名称
闪烁模式 1	0.25 s	3.75 s	慢闪
闪烁模式 2	0.5 s	0.5 s	/

电池工作状态与指示灯状态的对应关系如下：

表 5. 指示灯状态

序号	电池工作模式	状态	运行指示灯	故障指示灯
1	待机	正常	闪烁模式 1	熄灭
2	充电 / 放电	正常	常亮	熄灭
3	充电 / 放电	故障	常亮	常亮
4	告警	异常	熄灭	常亮

3.3 通信端口引脚定义

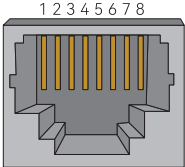
3.3.1 RS485 (PCS 通信) 接口定义

RS485接口用于通过RS485协议与PCS通信。

电池模组采用8针（RJ45）连接器进行RS485通信。

RJ45端口的引脚定义如下：

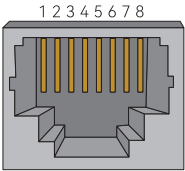
表 6. RS485 接口引脚分配

LINK	引脚	定义	备注
	1	RS485_B1	与 PCS 通信（备用）
	2	RS485_A1	
	3	GND	通信接地
	4	NC (空脚)	
	5	NC (空脚)	
	6	NC (空脚)	
	7	NC (空脚)	
	8	NC (空脚)	

3.3.2 CAN (PCS 通信) 接口定义

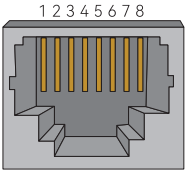
CAN接口用于通过CAN协议与PCS通信。电池模组采用8针（RJ45）连接器进行CAN通信。RJ45端口的CAN引脚分配如下：

表 7. CAN 接口引脚分配

RJ45	引脚	定义	备注
	1	NC (空脚)	
	2	NC (空脚)	
	3	NC (空脚)	
	4	CAN-H	与 PCS 通信
	5	CAN-L	
	6	NC (空脚)	
	7	GND	通信接地
	8	NC (空脚)	

3.3.3 CAN (调试 CAN) 接口定义

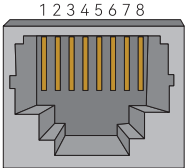
电池模组采用8针（RJ45）连接器，通过CAN通信连接上位机进行调试。RJ45端口的CAN引脚分配如下：

RJ45	引脚	定义	备注
	1	NC (空脚)	
	2	NC (空脚)	
	3	NC (空脚)	
	4	CAN-H	与上位机通信
	5	CAN-L	
	6	NC (空脚)	
	7	GND	通信接地
	8	NC (空脚)	

3.3.4 COMM_IN (并联输入口) 接口定义

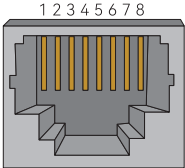
此端口用于并联时不同PACK间的通信，作为并联输入接口。

表 8. COMM_IN 接口引脚分配

RJ45	引脚	定义	备注
	1	RS485_B2	并联通信
	2	RS485_A2	通信接地
	3	GND	
	4	NC (空脚)	
	5	NC (空脚)	
	6	NC (空脚)	
	7	NC (空脚)	
	8	NC (空脚)	

3.3.5 COMM_OUT (并联输出口) 接口定义

此端口用于并联时不同PACK间的通信，作为并联输出接口。

RJ45	引脚	定义	备注
	1	RS485_B2	并联通信
	2	RS485_A2	通信接地
	3	GND	
	4	NC (空脚)	
	5	NC (空脚)	
	6	NC (空脚)	
	7	NC (空脚)	
	8	NC (空脚)	

3.4 干接点告警定义

电池模组提供一个可选常开干接点用于告警信号输出。此接口用于对外指示电池包内部故障状态。干接点告警定义可设置如下。

表 9. 干接点告警定义

干接点编号	引脚	定义	备注
干接点 1	1	COM1	干接点 1 公共端 l
	2	NO1	干接点 1 常开端

4 应用概述

电池模组工作原理示意图如下所示：

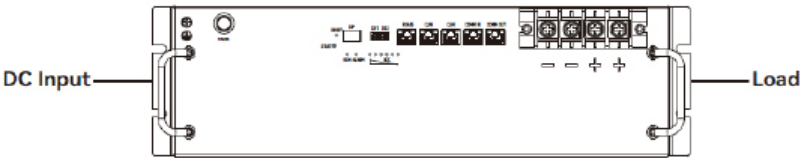


图 4. HYX-E50-LR 应用原理图

4.1 并联应用

HYX-E50-LR电池模组支持并联，以增加通信站点负载的后备时间或后备容量。集群并联时，功率通过汇流箱馈送至PCS。RS485/CAN通信线缆连接至逆变器的CAN通信端口。将第一台HYX-E50-LR的COM-OUT连接至下一台的COM-IN，依此类推。汇流箱连接线图如下所示：

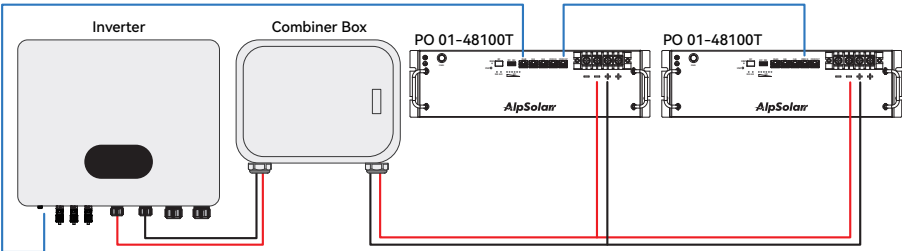


图 5. 汇流箱连接图

- 将电池通信线缆的一端连接至一个电池模组的COM-IN端口。
- 将电池通信线缆的另一端连接至另一个电池模组的COM-OUT端口。
- 按照上述步骤，继续连接并完成其余电池模组的通信布线。

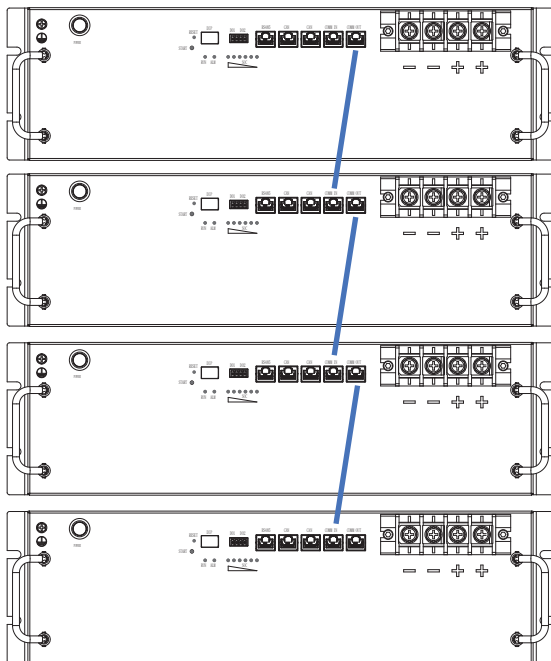


图 6. 并联通信连接示意图

4.2 DIP 开关地址设置

HYX-E50-LR电池模组配备DIP开关，用于主从识别和自动从机寻址。连接并联通信线缆时，需要手动设置电池模组的DIP开关。

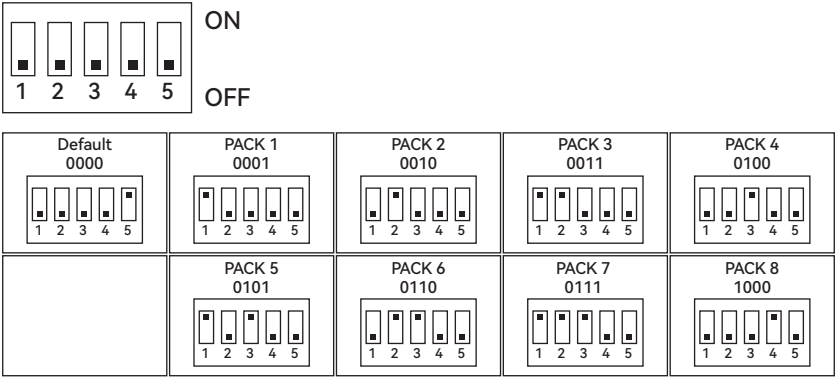


图 7. DIP 开关位置图

表 10. DIP 开关地址设置

DIP- 开关地址设置					
地址 (并联单元数)	DIP- 开关位置				主 / 从识别位
	#1	#2	#3	#4	#5
0	同最后一台从机设置				ON
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF

15	ON	ON	ON	ON	OFF
----	----	----	----	----	-----

4.3 高温应用

- 高温充放电

电池模组不支持在55°C以上充电或放电。当电池最高温度超过55°C时，BMS将切断充放电回路，禁止充放电。要恢复充放电，电池温度必须降至50°C或以下。

- 低温充电

电池模组不支持在0°C以下充电。当电池最低温度低于0°C时，BMS将切断充电回路，禁止充电。要充电，必须使用加热设备将环境温度升至5°C或以上。

- 低温放电

电池模组不支持在-10°C以下放电。当电池最低温度低于-10°C时，BMS将切断放电回路，禁止放电。要放电，必须将环境温度升至-15°C或以上。

4.4 腐蚀性环境应用

电池模组可在其他环境条件下使用，但不得单独在A类或B类腐蚀性大气中使用。如果需要在A/B类环境中运行，必须提供防护等级为IP54或更高的带空调外壳。

大气腐蚀环境根据自然环境条件定义和分类。A类和B类环境定义如下：

表 11. 存储和充电要求

类别	定义	
A 类环境	靠近海洋或污染源的陆地地区，或有简易遮蔽的环境（如天棚）。	"靠近海洋"指距海岸 0.5-3.7 公里的区域。
		"靠近污染源"指以下半径范围内的区域： ● 盐湖周边 3.7 公里内； ● 冶炼厂、煤矿、热电厂、化工厂、橡胶厂、电镀设施等重污染源周边 3 公里内； ● 化工、橡胶或电镀厂等中度污染源周边 2 公里内； ● 距海岸 500 米以内的陆地地区或有遮蔽的海岸线（如天棚下），或近海海洋环境。
B 类环境	距海岸 500 米以内的陆地地区或有遮蔽的海岸线（如天棚下），或近海海洋环境。	

5 产品规格

5.1 模块参数

HYX-E50-LR是一款51.2V 100Ah磷酸铁锂（磷酸铁锂）电池模组。该模组由16个串联组组成，每组由4个并联的磷酸铁锂电芯构成。它集成了由AlpSolarr自主开发的电池管理系统（BMS）板，用于采集模组运行数据并管理其性能。

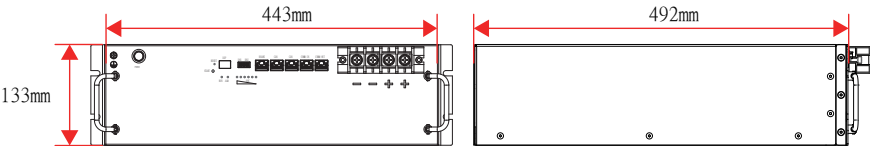


图 8. 电池尺寸图

HYX-E50-LR电池模组参数如下表所列：

表 12. HYX-E50-LR 电池模组参数

序号	类别	HYX-E50-LR
1	电芯容量	100Ah
2	额定容量	5.12kWh
3	额定电压	51.2V
4	工作电压范围	40~58.4V
5	额定充放电电流	50A
6	最大充放电电流	100A
7	通信接口	RS485/CAN 2.0
8	工作温度范围	充电：0 °C ~ 55 °C 放电：-20 °C ~ 55 °C
9	湿度范围	5% ~ 95%
10	海拔	≤ 3000
11	尺寸（宽 x 深 x 高）	443*492*133
12	电池重量	41.2kg
13	防护等级	IP20
14	冷却类型	自然冷却
15	循环寿命	>6000 次 (@ 70% SOH)

6 安装

本产品为工业用途设计，必须在合格人员的指导下操作。应按照相关操作说明进行定期维护和管理。在进行任何安装或维护活动前，请确保产品已断电。

6.1 安全要求

严格遵守以下安全要求，并遵守所有适用的当地安全法律法规。因未遵守本说明而导致的任何损害、伤害或死亡，华昱欣概不负责。

DANGER

- 仅允许合格电工操作HYX-E50-LR产品。
- 操作HYX-E50-LR产品时，务必佩戴防护手套和安全护目镜，并遵守当地安全法规。
- 请勿将HYX-E50-LR产品存放或安装在含有易燃、易爆材料、潮湿或多尘的环境中。
- 请勿将HYX-E50-LR产品存放或安装在阳光直射或雨淋的地方。
- 在对HYX-E50-LR产品进行任何电气连接之前，请确保电路中的所有开关和断路器均已关闭。

WARNING

- 移动HYX-E50-LR产品时需谨慎。如果设备或部件发生任何损坏（包括但不限于撞击、跌落或泄漏），请勿使用该产品。
- 请勿在HYX-E50-LR产品顶部放置任何物体。
- 严禁擅自拆卸HYX-E50-LR产品。

6.2 安装准备

6.2.1 场地准备

HYX-E50-LR产品的预定安装场地必须满足以下要求：

DANGER

- 安装位置不得直接暴露在阳光或雨水中。
- 安装区域周围不得存放易燃、易爆材料。
- 墙壁和地板必须能够承受HYX-E50-LR产品的重量。

NOTE

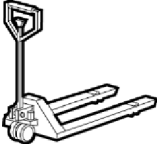
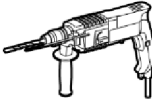
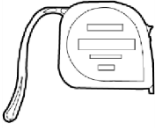
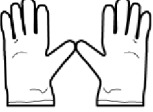
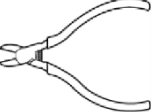
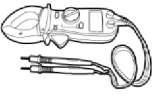
HYX-E50-LR产品为机架式设备，必须安装在标准19英寸设备机架内。

6.2.2 工具准备

使用绝缘安装工具以防触电。

如果使用非绝缘工具，请用绝缘胶带包裹裸露的金属部分以确保适当绝缘。

所需工具列表如下：

电动螺丝刀	手动托盘搬运车	冲击钻	套筒扳手组
			
卷尺	活动扳手	扭矩扳手	羊角锤
			
安全护目镜	安全帽	绝缘鞋	防静电手套
			
十字螺丝刀	斜口钳	钳形表	万用表
			

6.2.3 装箱清单

打开包装取出产品后，首先检查随附配件。

装箱清单如下所示：

表 13. 装箱清单

序号	物料 / 零件名称	数量
1	HYX-E50-LR 电池模组	1
2	干接点端子连接器	1
3	壁挂板（每侧一个）	2
4	M8 * 60mm 不锈钢膨胀螺丝	4
5	M5 * 10mm 六角十字不锈钢螺丝	8
6	通信线束	1
7	电源正极线束	1
8	用户手册	1
9	电源负极线束	1
10	水晶头	2

6.2.4 开箱验收

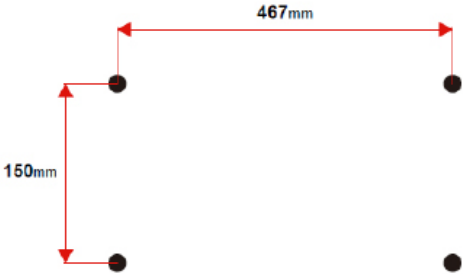
现场收货后，立即检查运输外箱是否完好并及时核实内容物。如果外箱轻微破损，请在签收时核对装箱清单并记录破损情况。如果损坏严重，请拒收。

收到所有货物后，进行开箱检验。如果发现收到的物品与装箱清单不符，请及时联系我公司。

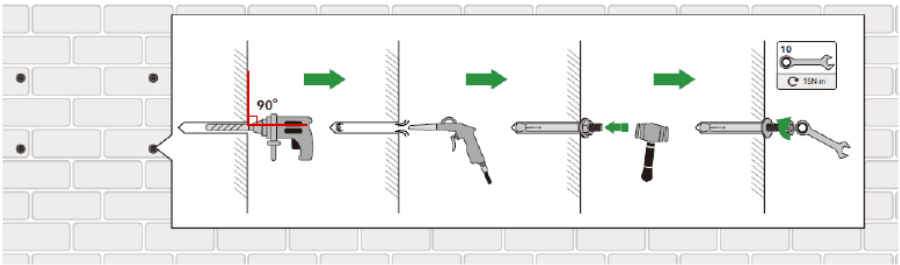
6.3 安装

6.3.1 电池模组壁挂式安装

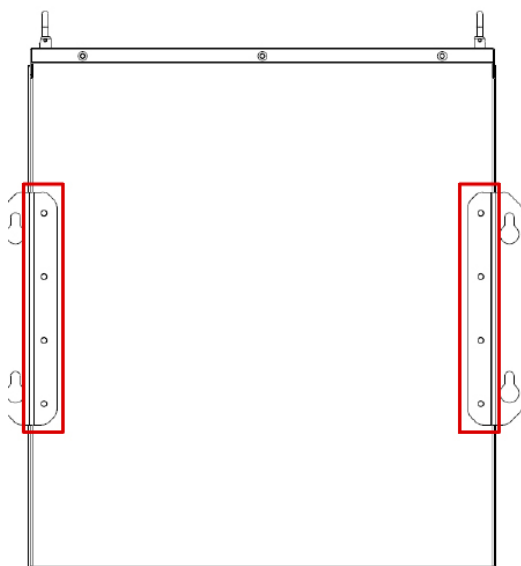
- 壁挂钻孔尺寸



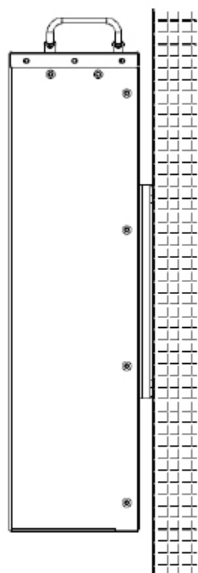
- M8x60mm 不锈钢膨胀螺丝安装示意图



- 使用八颗 M5x10mm 六角十字螺丝（随附配件）将支架固定到电池包上。扭矩：6 N·m。



- 将电池包挂载到墙上，用膨胀螺丝固定，然后拧紧。



6.3.2 线缆连接

ATTENTION

使用绝缘安装工具以防触电。

● 步骤

1. 使用接地线将电池模组的接地点连接至机柜接地点。（拧紧扭矩：2.5±0.5 N·m）

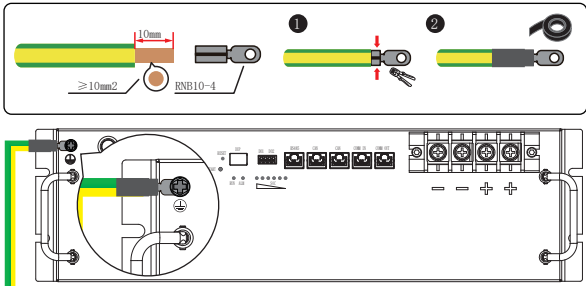


图 9. 接地连接图

类型	推荐线规	线缆耐温等级	端子型号	来源
PE	10mm ²	90℃或更高	RNB10-4	客户自备

2. 将电池模组电源端子的正负极电源线连接至配电单元或开关电源的断路器。（拧紧扭矩：4.5±1 N·m）

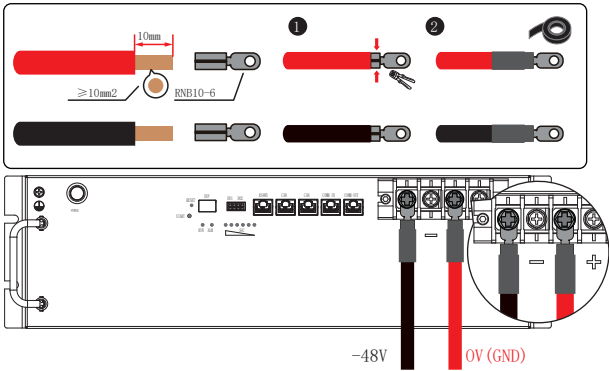


图 10. 电源电缆连接图

类型	推荐线规	线缆耐温等级	端子型号	来源
输入 +/ 输入 -	10mm ²	90℃或更高	RNB10-6	客户自备

3. 连接电池模组间的通信线缆

- 通信线缆准备：在网线两端压接RJ45连接器。引脚分配和用途请参考表3.4.4/3.4.5。
- 将一根电池通信线缆的一端连接至一个电池模组的COM IN端口。
- 将同一根线缆的另一端连接至另一个电池模组的COM OUT端口。
- 按照上述步骤，继续连接并完成其余电池模组的通信布线。

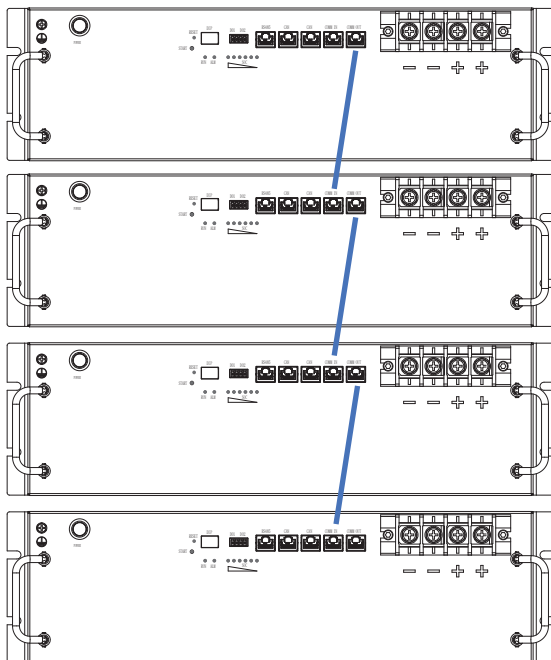


图 11. 模组间通信电缆连接图

4. 将电池模组通信线缆连接至开关电源或FSU的监控单元：

- 通信线缆从BAT1端口拔出的电池模组为主电池模组。
- 所有其他电池模组为从模组。
- 将主电池模组的RS485或CAN端口的通信线缆连接至开关电源或FSU监控单元的相应端口。

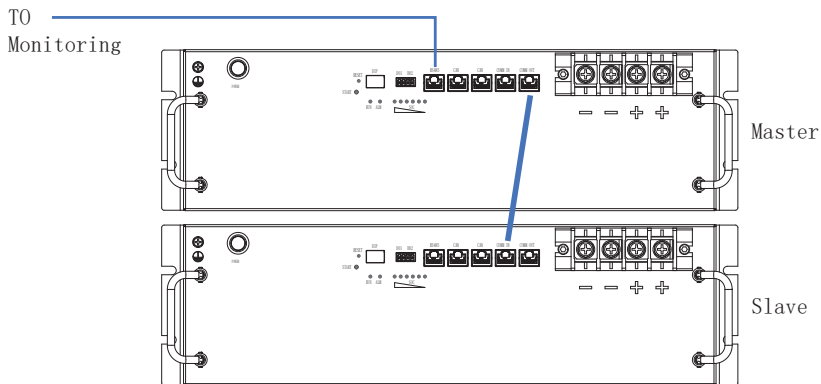


图 12. 连接至监控设备的通信电缆图

6.3.3 标签标识

1. 接地线缆端子已正确标识。
2. 正负极电源线端子已正确标识。
3. 通信线缆端子已正确标识。

1.1.1 安装验证

ATTENTION

在完成安装验证之前，请勿给电池模组上电。

● 步骤

1. 检查并确认电池模组的接地线已正确连接。
2. 检查并确认电池模组的正负电源线已正确、牢固地连接到开关电源的配电单元或电池断路器。

ATTENTION

- 电池模组的正极端子必须连接到配电单元或开关电源的接地（0V）母线排。
 - 电池模组的负极端子必须连接到配电单元或开关电源的-48V母线排。
 - 电池模组的接地端子必须连接到机架的接地端子。
1. 检查并确认电池模组间的通信线缆已正确连接。
 2. 检查并确认主电池模组与监控单元之间的通信线缆已正确连接。

7 操作

本产品为工业用途设计，必须在合格人员的指导下操作。应按照相关操作说明进行定期维护和管理。在进行任何安装或维护活动前，请确保产品已断电。

ATTENTION

在为调试给电池模组上电之前，用户必须严格执行下述安装检查。

7.1 电池模组上电

1. 启动连接至HYX-E50-LR电池模组的供电设备（开关电源/整流器）。
2. 检查供电设备（开关电源/整流器）上的参数设置。
3. 长按“POWER”按钮3秒，然后松开以激活电池模组。

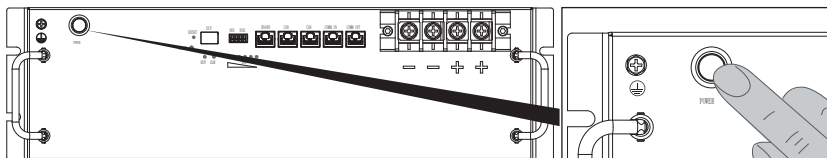


图 13. 电源按钮位置图

4. 验证电池模组的输出电压是否在42V至54V之间。
5. 测量并确认机柜内配电单元或开关电源的正负电压正确。
6. 检查LED指示灯：“RUN”指示灯应点亮，“ALARM”指示灯应熄灭，“SOC”指示灯应亮起。
7. 在供电设备上关闭对应此电池模组的电池断路器。
8. 重复步骤3至7，依次为其余电池模组上电。

7.2 电池模组下电

1. 长按“POWER”按钮3秒，然后松开以使电池模组停用。
2. 检查LED指示灯：“RUN”指示灯应熄灭，“ALARM”指示灯应熄灭，“SOC”指示灯应熄灭。
3. 关闭配电单元或开关电源上的电池断路器或熔断器。
4. 重复步骤1至2，依次为其余电池模组下电。

8 运输与存储

8.1 运输

HYX-E50-LR电池模组适用于公路、海运和空运。运输过程中需遮阳避雨，装卸时轻拿轻放，避免跌落、翻滚或重压，严禁直接暴露于雨雪或机械冲击下。

不同运输方式下的推荐初始荷电状态（SOC）如下：

- 空运：5%~20%
- 海运：30%~50%
- 公路运输：30%~50%

8.2 存储

如果电池系统暂不投入使用，必须满足以下存储要求：

1. 保持原包装完好。
 2. 电池模组应存放在室内清洁、干燥、通风良好的区域，SOC保持在约30%。
 3. 环境温度维持在-20℃ ~ 55℃，相对湿度不超过75%，存储场所需防火、隔热，且无腐蚀性物质。
 4. 定期检查，如发现虫蛀、鼠害或包装破损，及时更换包装材料。
 5. 长期存储后，设备投入使用前需进行检查和测试。
- 表 14. 存储要求

存储温度	补电间隔	补电流程
-20~55℃	每3个月	执行一次标准充放电循环，之后将SOC调整至约30%。

9 维护

ATTENTION

- 执行以下任务的人员必须经过专业培训。操作或维护电池模组前，需穿戴防静电工作服、防静电手套和防静电腕带，摘除首饰、手表等导电物品，防止触电或灼伤。
- 电池模组内部维护必须使用绝缘工具，且仅可由华显欣或其授权经销商的授权人员操作。
- 仅涉及电池模组安装或维护时，按下电池模组的“POWER”按钮将其断电。涉及开关电源操作时，需确保其电源开关处于断开位置。

9.1 月度维护

用户每月应对电池模组进行目视检查，详情如下：

表 15. 月度维护

项目	参考标准	异常情况处理建议
电池外观	清洁无污渍；端子完好无损坏；外壳完整，无凹陷、裂纹或穿刺；无漏液迹象；壳体无变形鼓包。	脏污时用软布擦拭；发现损坏、漏液或变形时拍照留存，更换故障电池模组；其他异常及时联系华显欣。
运行环境	环境温度：0℃ ~ 55℃；湿度：≤95% RH。	温湿度超标时，检查散热系统状态。

9.2 季度维护

电池模组季度维护参考下表：

表 16. 季度维护

项目	参考标准	异常情况处理建议
线缆	连接线缆无老化、绝缘层无开裂；线缆连接处螺栓紧固。	更换故障线缆；拧紧松动的螺丝。

9.3 年度维护

建议对记录的数据（电池模组及环境参数）进行趋势分析。

10 故障排查

序号	故障名称	可能原因	排查步骤
1	输入母线过压 / 欠压故障	母线电压异常	● 检查线缆是否损坏或连接不当。 ● 检查母线电压是否异常。
2	通信故障	通信中断	● 检查模组间通信线缆是否松动或损坏。 ● 检查供电是否正常。
3	直流过流故障	直流电流超限	● 检查直流侧是否存在短路或线缆损坏。 ● 若问题未解决，联系厂家。
4	直流电压过高 / 过低故障	电池电压异常	● 检查直流输入电压是否异常。
5	绝缘电阻低告警	绝缘电阻过低	● 检查线缆是否损坏或存在漏电可能。 ● 若问题未解决，联系厂家。

11 保修条款

- 除以下情形及合同另有约定外，用户可向华昱欣或其授权经销商申请合理的保修及维护服务：
- 未经华昱欣或其授权经销商许可，擅自拆卸、维护或违规操作导致的电池故障，不在保修范围内。
 - 存储或运输过程中因保管不当造成的电池损坏，不在保修范围内。
 - 电池过载或持续超规格电气参数运行导致的损坏，不在保修范围内。
 - 未经华昱欣或其授权经销商许可擅自测试电池导致的不良后果，不在保修范围内。
 - 非电池本身原因，因操作不当或配套设备不兼容导致的后果，不在保修范围内。
 - 自然灾害、不可抗力或不可控因素（如地震、台风、龙卷风、火山喷发、洪水、雷击、暴雪、战争等）造成的电池损坏，不在保修范围内。
 - 序列号涂改、模糊或脱落的产品，无法享受保修服务。

12 免责声明

所购产品及其功能以华昱欣与客户签署的商业协议为准。本文档描述的部分或全部产品、服务及功能可能未包含在本次采购范围内。除非合同另有约定，本文档中的所有陈述、信息及建议均“按原样”提供，不作任何明示或暗示的担保、保证或陈述。

本文档信息如有变更，恕不另行通知。尽管编制时已尽力确保准确性，但本文档中的任何陈述、信息或建议均不构成任何形式的明示或暗示担保。

版本: UM_HYX-E50-LR_V1.0-202607_CN
产品升级时, 本手册将不另行通知更新



浙江华昱欣科技有限公司

地址: 中国浙江省杭州市滨江区长河街道江二路 57 号 1 幢

网址: www.hyxipower.com

邮箱: support@hyxipower.com