



C1/C3-HAC

7 kW / 11 kW / 22 kW

用户手册

版本 1.0

www.solaxpower.cn



扫描二维码获取电子用户手册

声明

版权声明

版权所有 © 浙江艾罗网络能源技术股份有限公司。保留一切权利。

未经本公司事先书面许可，不得将本文档中的任何内容以任何形式或任何方式复制、传输、转录、储存在检索系统中，或翻译成任何语言或计算机语言。

商标声明



和其他浙江艾罗网络能源技术股份有限公司用于区分产品或服务的符号或设计（品牌名称、徽标）已受商标保护。任何未经授权使用上述商标的行为都可能侵犯商标权。

注意

请注意本文档中描述的全部或部分产品、特性或服务可能不在您的购买或使用范围内。除非合同另有约定，本文档中的内容、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保或声明。

本手册内容会不定期更新或修订。艾罗能源保留对本手册描述的产品和程序进行完善或变更的权利，恕不另行通知。

本文档中包含的图示仅用于说明的目的，可能因具体产品型号而异。

如需了解更多信息，请访问艾罗能源官方网站 www.solaxpower.cn。

艾罗能源保留最终解释权。

前言

适用范围

本文档属于 C1/C3-HAC 系列充电桩的重要附件，适用于本系列充电桩的运输、储存、安装、电气连接、运行、维护和故障排除。操作之前请仔细阅读本文档。

本文档适用于以下充电桩型号：

C1-HAC-7K	C1-HAC-7K-B
C3-HAC-11K	C3-HAC-11K-B
C3-HAC-22K	C3-HAC-22K-B

型号说明

C3-HAC-22K-B

1 2 3 4

序号	说明
1	“C1”：单相；“C3”：三相
2	“HAC”：产品系列名称简写
3	“7K”：额定输出功率为 7 kW； “11K”：额定输出功率为 11 kW； “22K”：额定输出功率为 22 kW
4	“B”：机身装饰盖为黑色；无则为白色

目标群体




设备的安装、维护及并网相关设置必须由符合以下条件的专业技术人员进行：

- 拥有安装资质或满足国家相关法规要求；
- 充分了解本手册及其他相关安全文件。

手册约定

本文档对一些格式、规范和动作作了约定，您可参阅以下约定，方便您对本手册内容的理解。

格式	说明
“>”	多级选项的表示方法采用“>”形式。如：选择“设置 > 用户设置”选项，表示选择“设置”选项中的“用户设置”项。
“”	单选框、复选框、按钮名统一用“”表示。如：点击“OK”按钮。

符号	说明
 危险!	表示具有高等级风险的危害，若不能避免，将严重威胁人身安全甚至死亡。
 警告!	表示具有中等级风险的危害，若不能避免，可能存在人身安全甚至死亡的隐患。
 小心!	表示具有低等级风险的危害，若不能避免，可能引起轻微或中度的人身伤害和设备损坏。
提示!	为更便捷有效的使用产品提供提示。

修订记录

文档版本 1.0 (2024-10-08)

更新“10.3.1 光伏场景下的充电模式”（更新充电模式描述）

新增“14.3 4G 功能”（新增 4G 功能相关描述）

文档版本 0.0 (2024-07-15)

首次发行

目录

1	安全注意事项.....	1
1.1	通用安全.....	1
1.2	安全说明.....	2
2	产品概览.....	3
2.1	产品介绍.....	3
2.2	电网形式.....	3
2.3	外观介绍.....	4
2.3.1	尺寸.....	5
2.3.2	面板.....	5
2.3.3	设备状态说明.....	6
2.4	标识说明.....	7
2.5	工作原理.....	7
3	运输和存储.....	8
4	安装前准备.....	9
4.1	安装位置选择.....	9
4.1.1	安装环境要求.....	9
4.1.2	安装载体要求.....	11
4.1.3	安装空间要求.....	11
4.2	安装工具.....	12
4.3	自备材料.....	13
5	拆包和检查.....	14
5.1	拆包.....	14
5.2	装箱清单.....	15
6	安装和接线.....	17
6.1	应用场景选定.....	18
6.2	安装和接线步骤.....	20
7	试运行.....	36
7.1	开机前检查.....	36

7.2	开机	36
8	App 应用设置	37
8.1	下载、注册及登录	37
8.1.1	下载与安装	37
8.1.2	注册与登陆	38
8.2	应用配置	38
8.2.1	添加设备	38
8.2.2	网络配置	39
8.2.3	本地模式	39
9	充电桩设置概览	40
9.1	进入充电桩设置页面	40
9.2	控制页面介绍	42
9.3	设置页面概览	42
10	设置操作说明	45
10.1	启动激活模式设置	45
10.2	应用场景设置	46
10.3	具体功能操作	47
10.3.1	光伏场景下的充电模式	47
10.3.2	光伏场景下的加速设置	50
10.3.3	动态负载平衡设置	53
10.3.4	自动切相设置	54
10.3.5	通讯口设置	54
10.3.6	最大充电电流设置	55
10.3.7	预约充电设置	56
11	故障排除与设备维护	59
11.1	关机	59
11.2	故障排除	59
11.3	维护	62
12	拆卸、打包及处置充电桩	63
12.1	拆卸充电桩	63
12.2	打包充电桩	63
12.3	处置充电桩	63

13	技术参数	64
14	附录	66
14.1	充电桩卡管理功能	66
14.1.1	充电桩卡管理功能介绍	66
14.1.2	充电桩卡管理功能操作	66
14.2	并机功能	67
14.2.1	并机功能介绍	67
14.2.2	接线方式	68
14.2.3	并机设置	70
14.3	4G功能	71
14.3.1	SIM卡准备	71
14.3.2	SIM卡安装	72
14.3.3	4G配网	74

1 安全注意事项

1.1 通用安全

本系列充电桩经过精心设计和充分测试，符合相关的国内外安全标准。为确保安全安装并最大程度地降低人身伤害风险，必须做好安全防护措施。

在操作充电桩之前，请仔细阅读、充分理解并严格遵守用户手册中的详细说明及其他相关安全法规。本文档中的安全说明只作为安全注意事项的补充。

因违反本手册规定的存储、运输、安装、操作规范而造成的任何后果，本公司概不负责。此类后果包括但不限于：

- 由地震、洪水、雷击、火灾、火山爆发等不可抗力造成的充电桩损坏；
- 由人为原因造成的充电桩损坏；
- 使用或操作违反当地政策或法规；
- 未按产品及文档中的操作说明及安全警告操作；
- 在不适宜的环境或电力条件下进行不当安装或使用；
- 未经授权更改产品或修改软件代码；
- 用户运输过程中造成的充电桩损坏；
- 存储条件不符合本文档中规定的要求造成的充电桩损坏；
- 由未经授权或不具备相应资质的人员所进行的安装和调试等操作造成的充电桩损坏。

1.2 安全说明

请妥善保管这些重要的安全说明。未能遵守相关安全说明可能会导致充电桩损坏，造成人身伤害甚至死亡。

危险!

- 因设备的输出和输入电压较高而存在生命危险。
- 未经本公司授权，请勿在任何情况下打开设备外壳。未经许可打开设备外壳将导致保修失效，并可能触电造成严重伤害甚至死亡。
- 请勿在充电桩上使用充电线缆延长线，否则可能导致火灾或触电危险。
- 若充电桩有缺陷、裂纹、磨损或其他损坏迹象，请勿使用。
- 在进行安装、维护和其他操作之前，请断开充电桩的电源。

警告!

- 远离易燃、易爆、潮湿或腐蚀性物质。
- 该设备仅用于电动汽车充电。请勿用于给其他设备充电。
- 发生紧急情况时，立即按下急停按钮，切断所有输入输出电源。
- 充电期间，请勿驾驶电动汽车。仅在电动汽车静止不动时充电。对于混合动力汽车，只在关闭发动机时充电。

小心!

- 确保儿童远离充电桩。
- 在运行过程中，充电桩可能会发热。表面过热可能造成烧伤。
- 操作不当或误用可能导致：操作人员或第三方人身伤害或死亡；损坏设备和操作人员的其他财产；设备运行效率低。

提示!

- 操作时应遵守当地的法律法规。
- 请勿使用清洁剂清洁充电桩的任何部分。用干净、干燥的抹布擦拭设备，清除灰尘和污物。
- 充电桩上所有的产品标签和铭牌应保持清晰可见。

提示!

- 获得当地电力公司接入许可后，才可将充电桩连接到电网。

2 产品概览

2.1 产品介绍

C1/C3-HAC 系列产品为交流充电桩，仅适用于为电动汽车充电。它应该安装在固定位置并连接交流电源。该系列充电桩可以与其他设备或系统（逆变器、电表、CT、第三方充电管理平台等）进行通信，实现对充电过程的智能控制。详情请参考“6.1 应用场景选定”。

2.2 电网形式

不同的电网系统有不同的接线方式。本系列产品支持的电网形式为 TN-S。

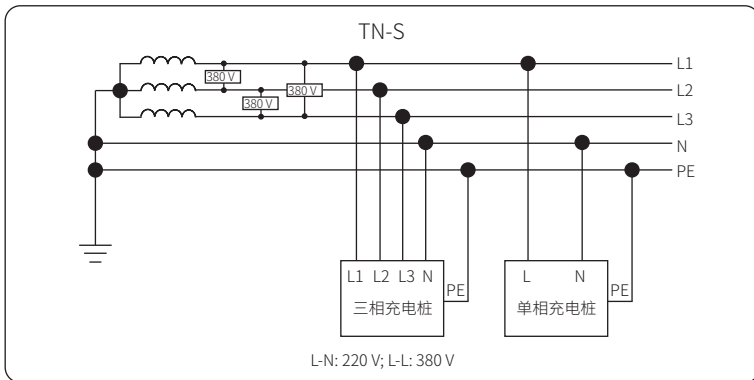


图 2-1 支持的电网形式 - TN-S

2.3 外观介绍

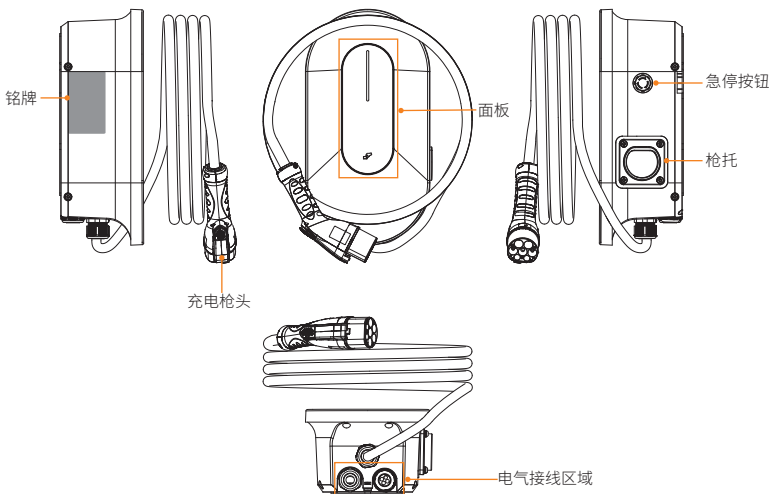


图 2-2 外观

表 2-1 外观介绍

名称	说明
铭牌	铭牌清晰地标识出设备类型、序列号、设备参数等信息。
面板	面板包括 LED 指示灯和刷卡区域。 指示灯指示充电桩运行状态；刷卡区域用于刷卡。
急停按钮	紧急情况下按下该按钮，充电桩将停止充电。
枪托	充电枪头对应枪托
电气接线区域	包括交流输入端口（用于交流输入连接）和通信端口（用于通信连接）。
充电枪头	用于连接电动汽车的充电枪头。

2.3.1 尺寸

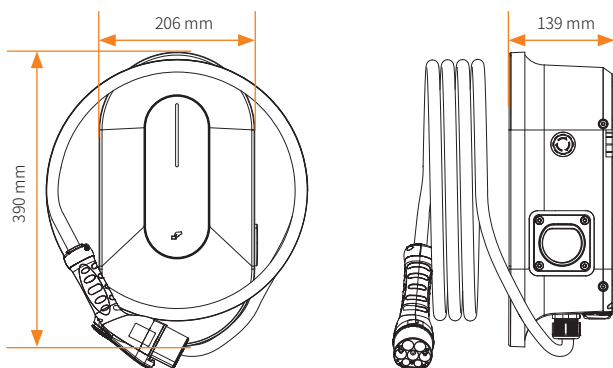


图 2-3 尺寸

2.3.2 面板

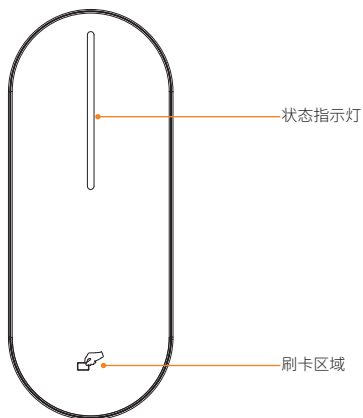


图 2-4 面板

表 2-2 面板说明

名称	说明
状态指示灯	状态指示灯将根据充电桩的运行状态亮起或熄灭，详细说明请参见“2.3.3 设备状态说明”。
刷卡区域	在此处刷 RFID 卡。

2.3.3 设备状态说明





本系列充电桩的状态说明如下：

表 2-3 设备状态

序号	设备状态	指示灯颜色	指示灯频率	备注
1	可用	 绿色	常亮 / 呼吸灯	充电桩已上电且可使用。设备在线时常亮，设备离线时为呼吸灯。
2	准备	 蓝色	常亮	充电桩已插枪，等待启动充电。
3	充电中	 光伏绿色模式：绿色  光伏经济模式：青色  光伏快充模式：紫红色  普通模式：紫红色  预约充电模式：蓝色	流动	充电桩充电中。流动速度由充电功率决定，颜色根据工作模式变化。
4	完成	 青色	常亮	充电桩充电完成。
5	故障	 红色	常亮	充电桩故障。请查看 App 上的故障信息并参见“ 11.2 故障排除 ”的处理方法。
6	不可用	 黄色	常亮	充电桩不可使用。
7	预约	 蓝色	闪烁 1 s	充电桩已插枪，但还未到预约充电的时间。
8	占用	 橙色	闪烁 1 s	充电桩已被其它客户远程占用。
9	充电暂停	与“充电中”状态颜色相同	停止流动	充电桩暂停充电。指示灯会停留在当前流动位置上并闪烁 1 s。
10	升级中	 黄色	流动	充电桩正在升级中。指示灯根据升级进度流动显示。
11	卡激活	 紫色	闪烁 0.5 s	等待刷卡激活卡片。
12	延时启动	 蓝色	反向流动	充电桩延时启动中。根据延时倒计时来显示（剩余时长百分比）。

2.4 标识说明

表 2-4 标识说明

标识	说明
	小心电击!
	危险!
	充电桩可回收。
	请勿将充电桩与生活垃圾一起弃置。 废弃的电子设备必须单独收集并以环保的方式进行回收。确保将废弃设备归还给经销商或获取当地授权的收集和处置系统的信息。

注：本表仅用于说明可能出现在充电桩上的标识。请以设备上的实际标识为准。

2.5 工作原理

充电桩的原理设计如下图所示：

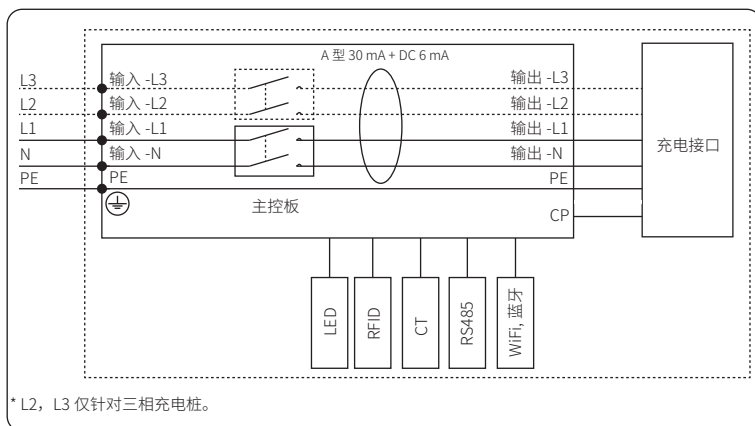


图 2-5 电路原理图

3 运输和存储

如果充电桩不立即投入使用，需要满足以下运输和储存要求：

运输

- 搬运充电桩之前，请注意包装上的警示标志。
- 搬运充电桩时，注意避免受到伤害。
- 搬运充电桩时，应佩戴防护手套、安全鞋等安全防护用具，以免受伤。
- 搬运充电桩时，应托住纸箱底部。保持水平搬运，防止充电桩跌落。



图 3-1 纸箱警示标识

存储

- 充电桩必须室内存储。
- 请勿丢弃原包装材料并定期检查外包装。
- 存储温度保持在 $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 范围内。相对湿度保持在 5%~65% 范围内。
- 按照充电桩外纸箱上的警示标识堆叠存放充电桩，避免充电桩跌落损坏。请勿倒置充电桩。

4 安装前准备

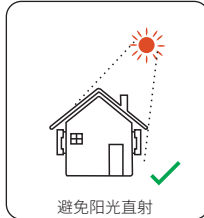
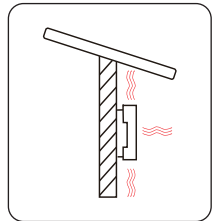
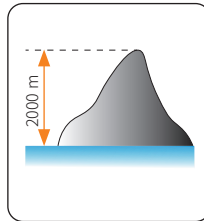
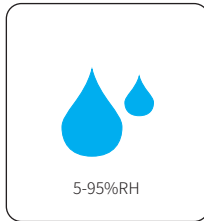
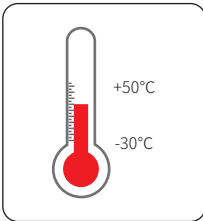
4.1 安装位置选择

充电桩的安装位置对于设备的安全性、使用寿命和性能保证非常关键。该系列充电桩具有 IP65 防护等级，可在户外安装。安装位置应便于布线连接、操作和维护。

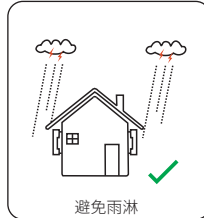
4.1.1 安装环境要求

确保安装环境满足以下要求：

- 环境温度：-30°C to +50°C
- 相对湿度：5-95%RH
- 海拔 2000 米以下区域。
- 通风良好。如果充电桩安装在户外支架上，建议在充电桩上方安装遮阳棚。
- 远离易燃、易爆和有腐蚀性物质的区域，远离靠近天线的区域。
- 避免阳光直射、雨淋和积雪。



避免阳光直射



避免雨淋



避免积雪

提示！

- 户外安装时，建议注意避免阳光直射、雨淋和积雪。
- 阳光直射会导致设备内部温度升高。这种温度升高不会带来安全风险，但可能会影响设备性能。
- 距离海岸线至少 500 米，并避免海风直接吹袭。

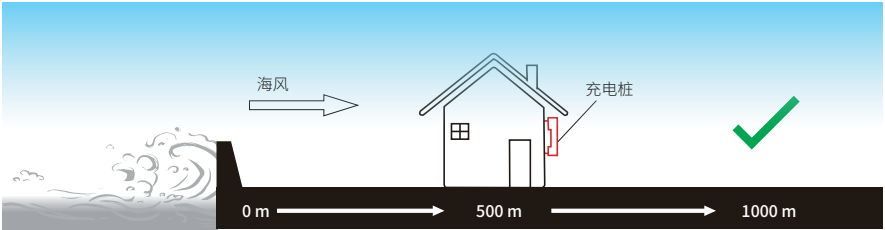


图 4-1 正确安装位置

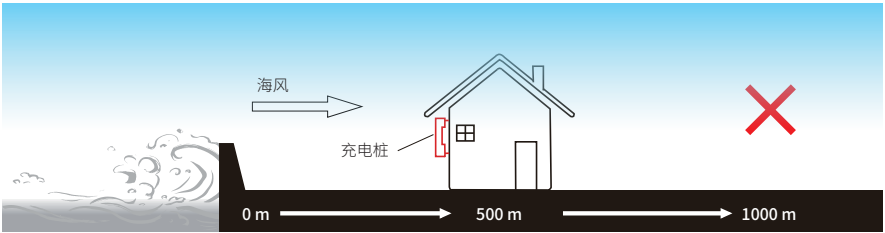


图 4-2 错误安装位置

4.1.2 安装载体要求

安装载体必须由实心砖、混凝土等非可燃材料制成，并且能够支撑充电桩的尺寸和重量。如果墙体强度不足（例如木质墙、覆盖厚厚一层装饰物的墙体），必须进行额外加固。

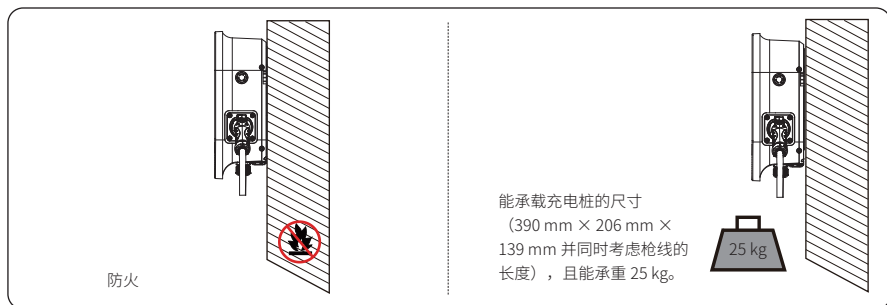


图 4-3 安装载体要求

充电桩也可安装在艾罗能源提供的立柱上。详情请参见立柱的快速安装指南。

4.1.3 安装空间要求

为了保证充电桩散热、便于拆卸，充电桩周围须预留的最小空间必须符合以下要求。

在环境温度较高的区域，应增加充电桩之间的间隔并保持通风良好。

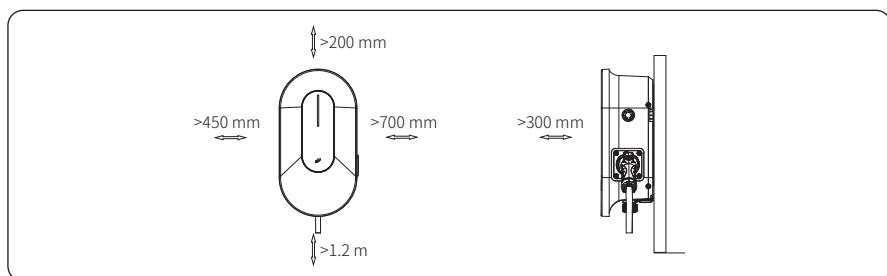


图 4-4 安装空间要求

4.2 安装工具

使用工具包括但不限于以下推荐的工具。请根据现场需要使用其他辅助工具。请注意所使用的工具必须符合当地法规要求。



4.3 自备材料

表 4-1 自备材料

序号	材料	要求
1	RCBO *	跳闸电流 ≤ 30 mA 的 A 型漏电流保护器； 7 kW: 2P, 额定电流 ≥ 40 A, 11 kW: 4P, 额定电流 ≥ 20 A, 22 kW: 4P, 额定电流 ≥ 40 A
2	交流输入电缆	单相为三芯铜线，三相为五芯铜线； 线缆外径: 11-20.5 mm; 铜线导线横截面积: 7 kW 与 22 kW ≥ 6 mm ² , 11 kW ≥ 4 mm ²
3	通信线	五类网线（最好带 RJ45 水晶头）； 导线横截面积: 0.2 mm ²
4	电表（可选）	联系安装商获取电表选型推荐
5	锁头（可选）	锁孔直径 ≤ 5.5 mm
6	RJ45 转接头（可选）	一分二耦合转接头

* 请根据当地法规要求选择合适的 RCBO。

5 拆包和检查

5.1 拆包

- 本充电桩在出厂前已经过全面测试和检查。然而，在运输过程中仍然可能发生损坏。拆包前，请仔细检查外包装是否有任何损坏，如穿孔或裂纹。
- 参考如下图示拆包充电桩。

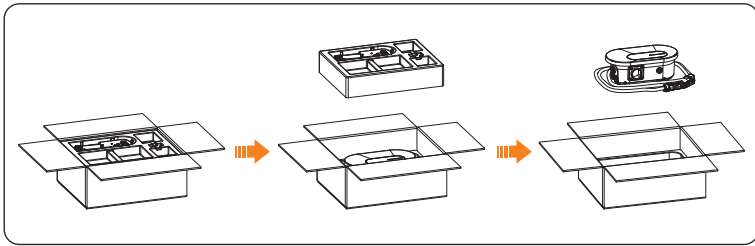


图 5-1 拆包

- 拆包时，请妥善处理所有包装材料，以便日后存储或搬移充电桩。
- 拆包后，请检查充电桩是否完好无损、配件是否齐全。如有任何损坏或配件缺失，请立即联系您的经销商处理。

5.2 装箱清单



表 5-1 装箱清单

序号	物品	数量	备注
/	充电桩	1	
/	底座	1	
A	膨胀管	6	用于安装底座和枪线挂钩
B	自攻螺钉	6	用于安装底座和枪线挂钩

拆包和检查

序号	物品	数量	备注
C	R 型端子	单相 3, 三相 5	用于交流输入连接
D	M5 螺钉	4	用于将充电桩固定在底座上
E	遮线板	1	
F	M4 螺钉	1	用于固定遮线板
G	RJ45 端子转接头	1	用于通信连接
H	RJ45 水晶头	4	
I	RJ45 连接器	1	用于 CT 的延长连接
J	CT	1	单相充电桩配单相 CT, 三相充电桩配三相 CT。CT 线长为 1m, 该 CT 仅用于连接充电桩。
K	防盗组件 (a)	1	
L	防盗组件 (b)	1	
M	ST3.5 螺钉	2	用于固定防盗组件 (b)
N	RFID 卡	2	
O	文档	/	
/	枪线挂钩	1	

6 安装和接线

警告!

- 必须由专业人员按照当地法规要求与标准安装充电桩。
- 钻孔前，请检查并避开墙内走线及管道，以免发生危险。
- 在安装、维护过程中，须使用专业工具并佩戴个人防护用具。

小心!

- 在运输、安装过程中，时刻注意充电桩的重量，充电桩提起不当或掉落，可能造成人身伤害。

提示!

- 充电桩安装后倾角不得超过 5° ，避免前倾、侧倾或倒置。

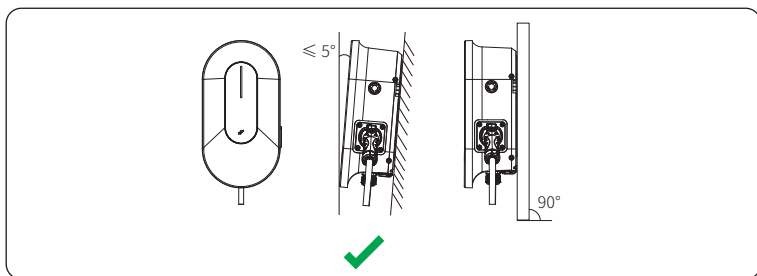


图 6-1 正确安装角度

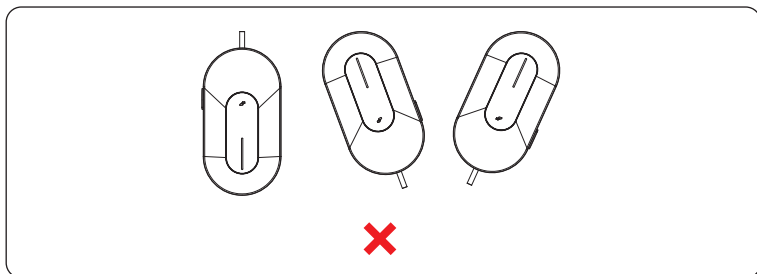


图 6-2 错误安装角度

6.1 应用场景选定

本系列充电桩可用于不同的应用场景，不同应用场景下的通信接线连接方式不同。请在安装前确定应用场景。

如果用户需要在一个系统中使用多台充电桩，请参见“14.2 并机功能”。

提示！

- 安装完成启动后，系统会自动识别并网侧数据来源，优先级为逆变器 > 电表 > CT。

普通场景

在普通场景中，本系列充电桩可以作为标准充电桩单独使用。通过与 CT 或电表通信，实现对充电过程的智能控制。

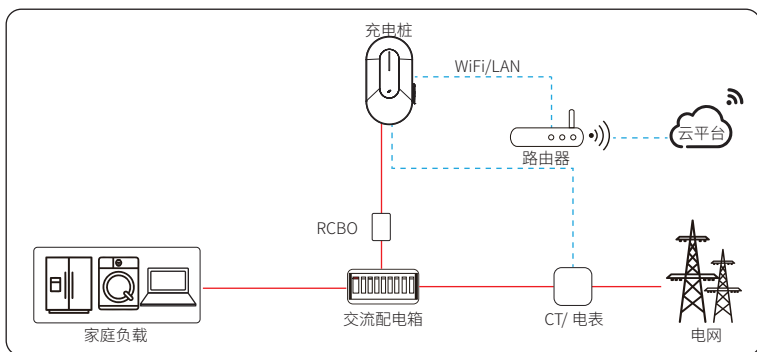


图 6-3 普通场景

光伏场景

在光伏场景中，充电桩可与逆变器系统协同工作，更有效地利用光伏能源。

- 与逆变器通信

本系列充电桩可以与支持与之通信的逆变器系统搭配使用，形成智能光伏、储能和电动汽车充电电源系统。通过与逆变器通信，充电桩能够获取电网和光伏的数据信息，实现对不同充电模式的智能控制。

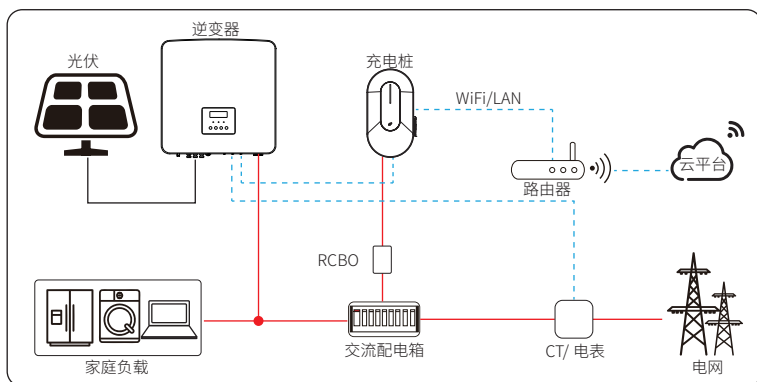


图 6-4 光伏场景与逆变器通信

提示！

- 如果整个系统有零输出要求，充电桩必须与逆变器通信。

· 与 CT/电表通信

本系列充电桩可以与未匹配的艾罗能源或第三方逆变器系统搭配使用，形成智能光伏、储能和电动汽车充电能源系统。通过与 CT 或电表通信，充电桩能够获取相应的数据信息，实现对不同充电模式的智能控制。但是，当逆变器有零输出需求时，充电桩的绿色充电模式和经济充电模式可能无法正常工作。

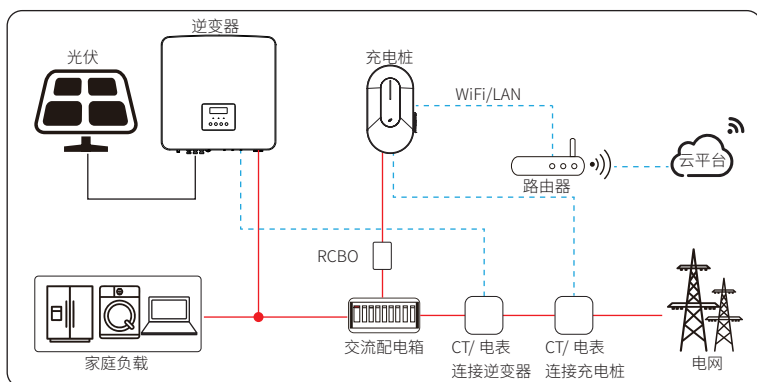


图 6-5 光伏场景与 CT/电表通信

6.2 安装和接线步骤



- 在进行电气连接之前，请先断开交流电源。请勿带电操作，否则可能会引起电击。
- 必须由专业人员按照当地法规要求与标准进行安装与接线。
- 请严格按照本文档或其他相关文档的指导进行接线。由接线错误导致的设备损坏，不在保修范围内。
- 接线过程中，须使用专业工具并佩戴个人防护用具。

以下以三相充电桩为例描述安装和接线步骤。

步骤 1: 将底座和所配枪线挂钩水平贴在墙上，在墙上标记出孔位。

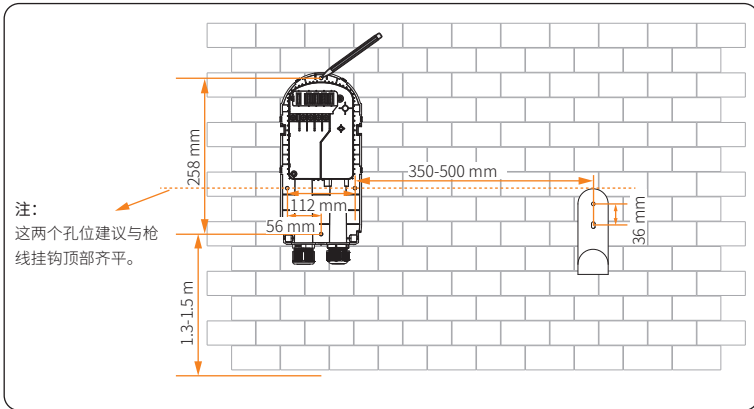


图 6-6 标记孔位

步骤 2: 移开底座和所配枪线挂钩, 按照孔位标记钻孔 (钻头: $\varnothing 8$ mm; 孔深: 至少 45 mm)。

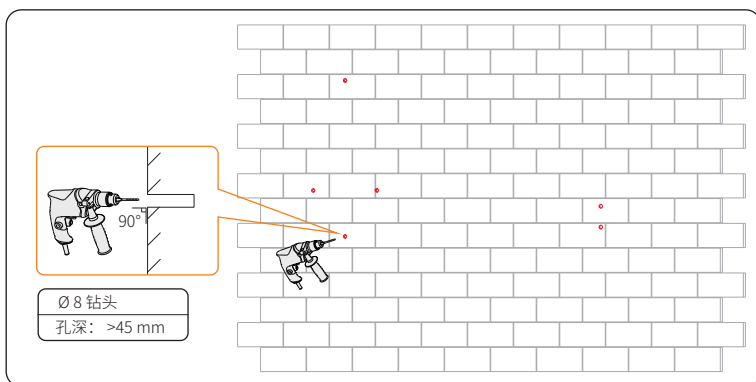


图 6-7 钻孔

步骤 3: 将膨胀管 (附件 A) 插入孔中并固定。

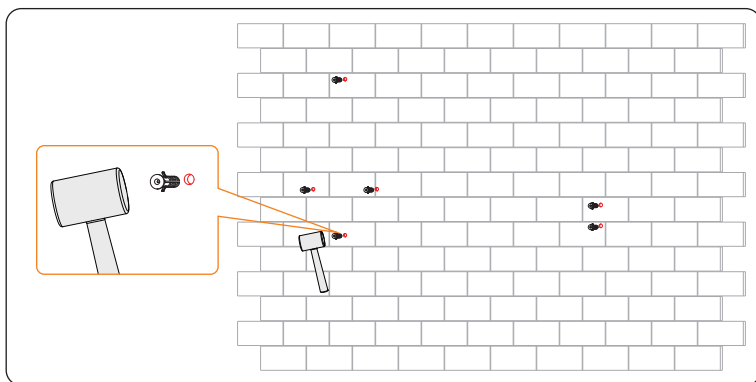


图 6-8 插入膨胀管

步骤 4: 将底座和所配枪线挂钩与孔位对齐, 用十字头扭矩螺丝刀拧紧自攻螺钉 (附件 B)。

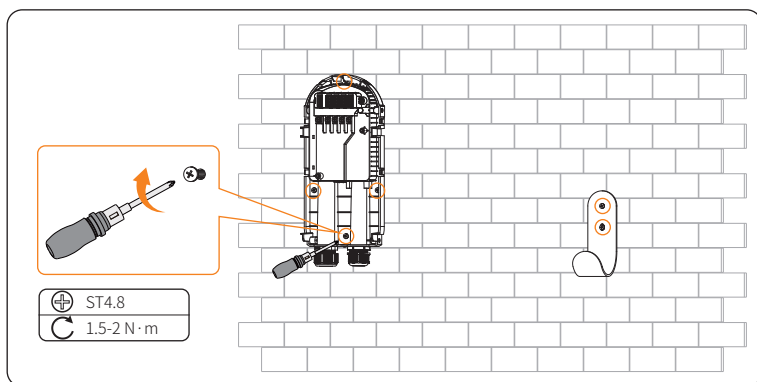


图 6-9 固定底座和枪线挂钩

* (可选) 如果用户出于安全考虑需要安装防盗挂锁, 请在拧紧底座底部的自攻螺钉前安装防盗组件 (a) (附件 K)。

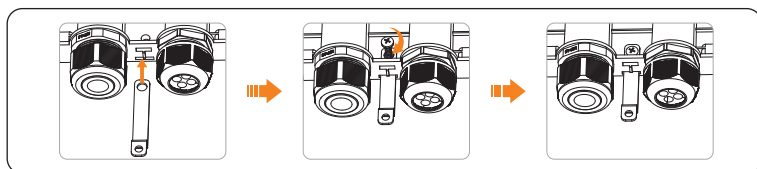


图 6-10 安装防盗组件 (a)

步骤 5: 准备和处理交流输入电缆。

- a. 按照图示要求剥去一定长度的绝缘皮。

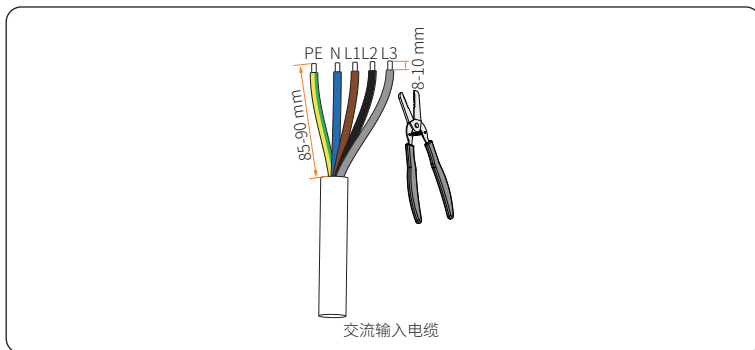


图 6-11 剥去交流输入电缆绝缘层

- b. 取合适长度的热缩套管，将热缩套管套在交流输入电缆上，并将 R 型端子（附件 C）套在剥好的线端上。

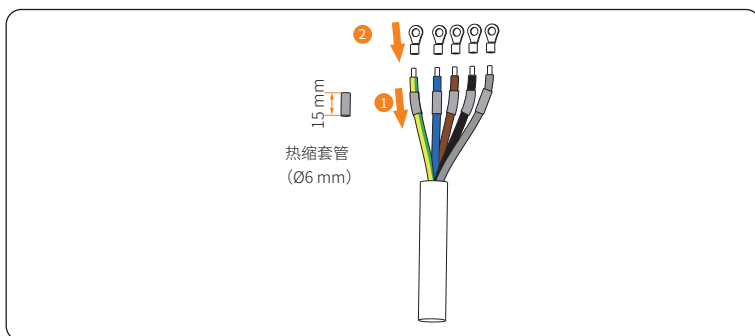


图 6-12 安装热缩套管与 R 型端子

- c. 用 R 型端子压线钳进行压接，然后将热缩套管移至 R 型端子的压接部分，并用热风枪热缩定型。

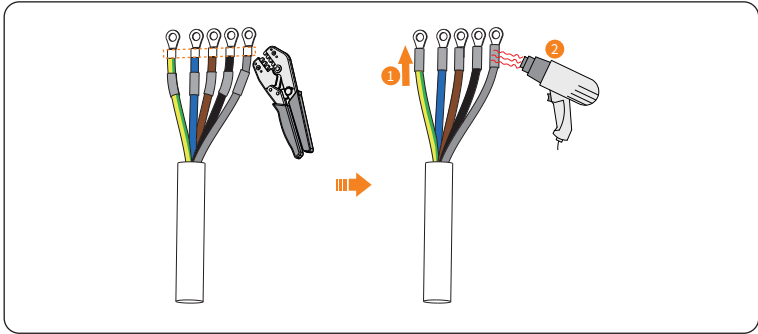


图 6-13 压线并热缩定型

步骤 6: 从底座上部的交流接线区域取下螺丝，拧开下部交流输入端口的螺母并取出密封圈。

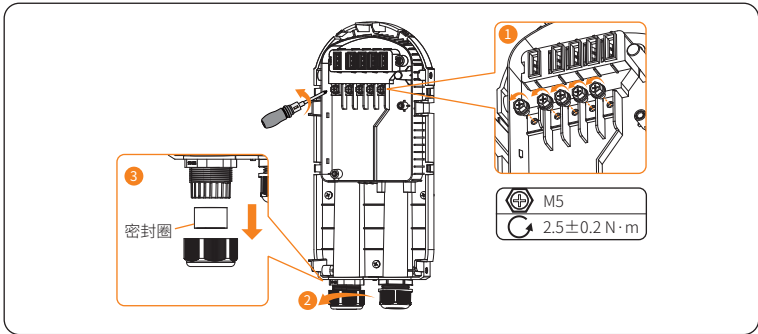


图 6-14 取下螺丝并拧松螺母

步骤 7: 将处理好的交流输入电缆按下图所示顺序进行穿线。根据线缆外径大小选择是否需要密封圈。

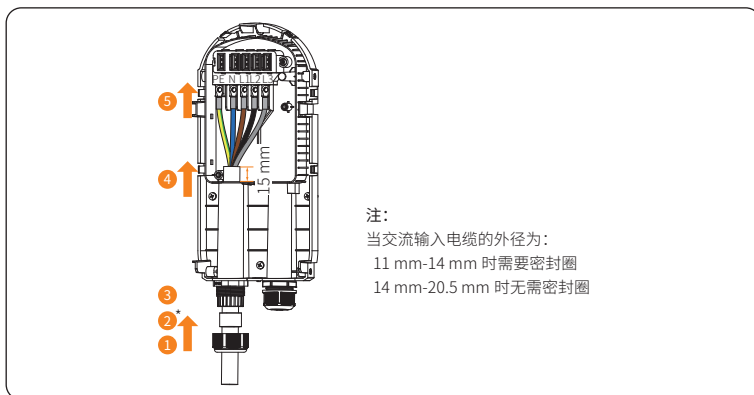


图 6-15 交流输入电缆穿线

步骤 8: 将芯线 L1, L2, L3, N, PE 分别接入对应位置, 并用十字头扭矩螺丝刀进行固定。

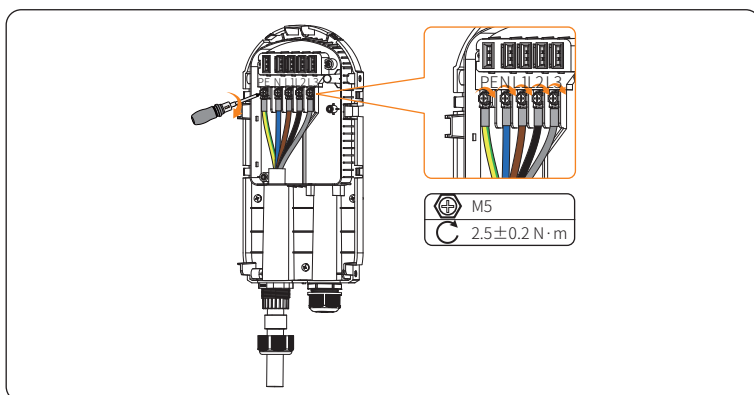


图 6-16 锁紧交流输入电缆芯线

步骤 9: 将密封圈和螺母向上推至合适位置，随后拧紧交流输入端口的螺母。

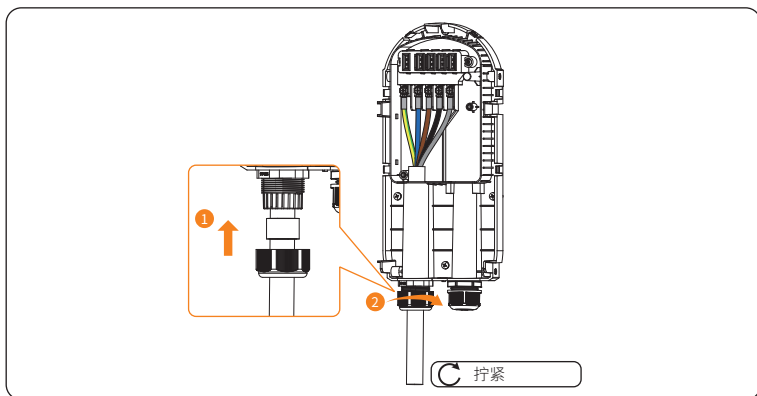


图 6-17 拧紧交流输入端口

步骤 10: 将遮线板（附件 E）与底座对齐，将其卡在底座左侧的两个卡扣上方。

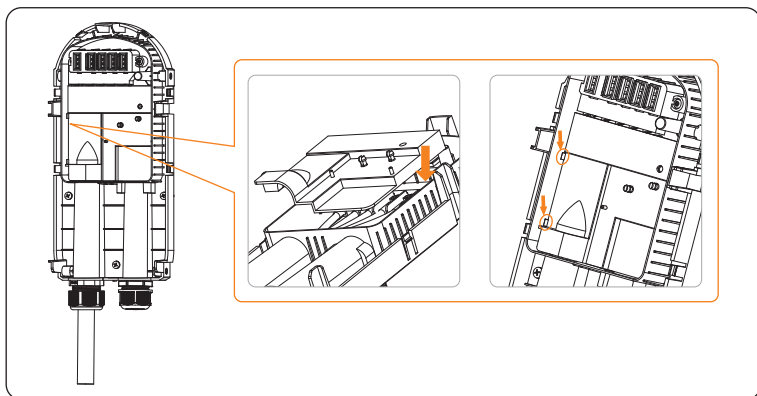


图 6-18 安装遮线板

步骤 11: 拧紧遮线板右侧的 M4 螺钉（附件 F），将遮线板固定在底座上。

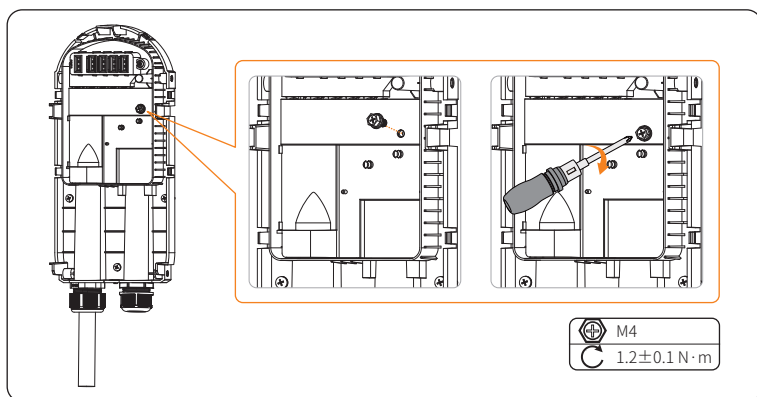


图 6-19 拧紧 M4 螺钉

步骤 12: 将 RJ45 端子转接头（附件 G）上的四个孔位与遮线板上的四个柱状体对齐并卡紧。

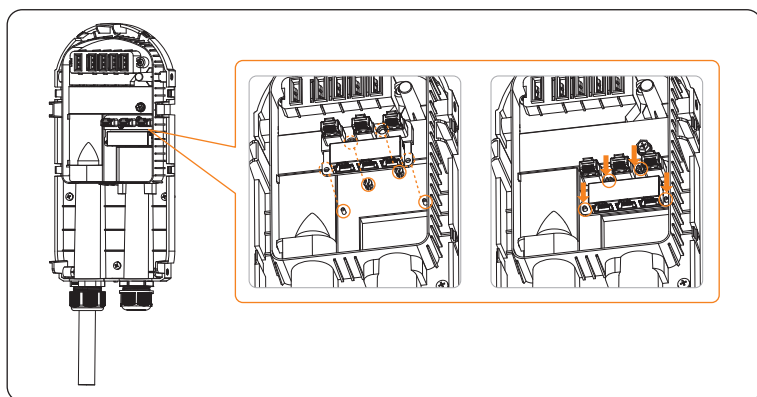


图 6-20 安装 RJ45 端子转接头

通信接口引脚定义

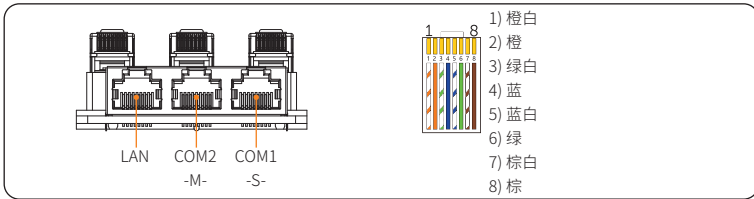


图 6-21 通信接口

表 6-1 COM1-S- 接口引脚定义

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
定义	X	X	X	A1	B1	X	X	X

表 6-2 COM2-M- 接口引脚定义

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
定义	L1_CT+	L1_CT-	L2_CT+	A2	B2	L2_CT-	L3_CT+	L3_CT-

注:

1. COM2-M- 接口的 3, 6, 7, 8 引脚对单相充电桩无意义。
2. 关于 A1 & B1 及 A2 & B2 引脚，请参见下表。

表 6-3 A1 & B1 及 A2 & B2 引脚定义说明

接口	引脚	单台充电桩时	多台充电桩并机时
COM1-S-	A1	连接逆变器、Datahub 或其他主设备	作为从机
	B1		
COM2-M-	A2	连接电表或其他从设备	作为主机
	B2		

提示！

- 安装完成启动后，系统会自动识别并网侧数据来源，优先级为逆变器 > 电表 > CT。

步骤 13: 请根据实际应用场景选择和准备通信线缆。

如果是自制通信线缆, 请注意 R545 水晶头的引脚顺序, 并确保芯线与 RJ45 水晶头 (附件 H) 牢固压接。

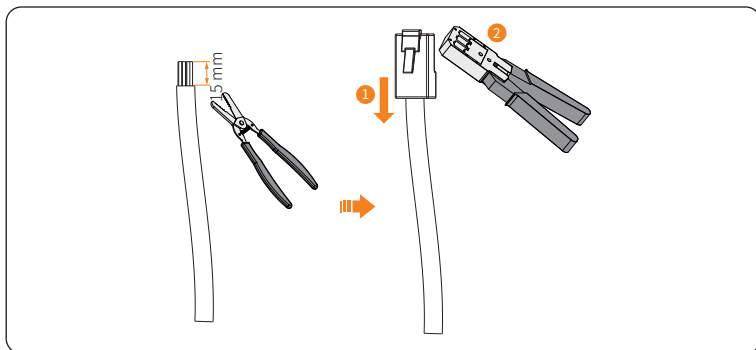


图 6-22 准备通信线缆

步骤 14: 拧开底座下部通信端口的螺母, 根据实际需要取出塞子和堵头。

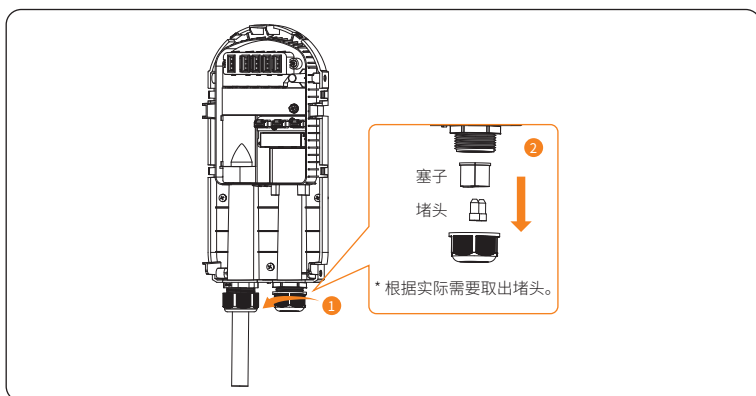


图 6-23 拧开通信端口

步骤 15: 将准备好的通信线缆穿过螺母和塞子上的开口处。确保塞子上未使用的孔洞用原装堵头密封住。（除非另有说明，图示以所有接口都进行通信接线为例。）

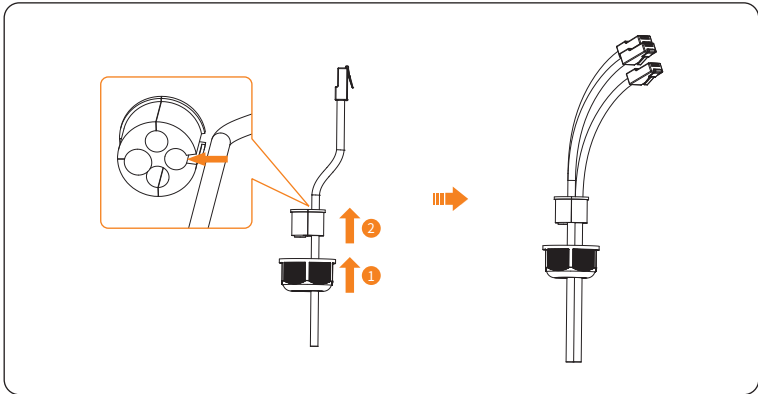


图 6-24 通信线缆穿线

步骤 16: 将通信线缆继续穿过底座右侧的通道，并根据实际应用场景需要和引脚定义规则将通信线缆接入对应的接口。

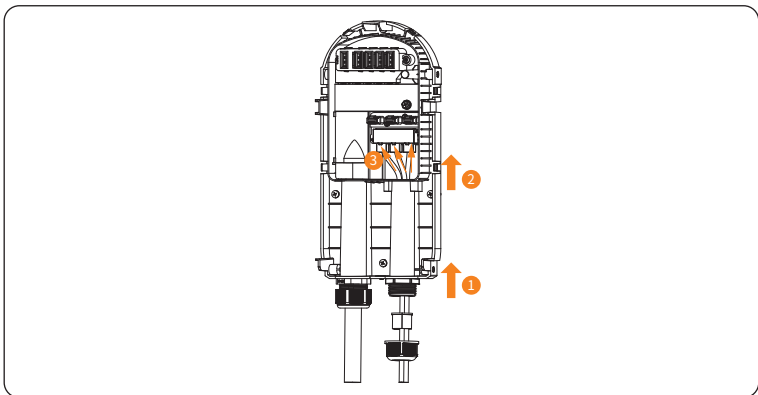


图 6-25 将通信线缆接入对应通信接口

步骤 17: 将塞子和螺母向上推至合适位置，随后拧紧通信端口的螺母。

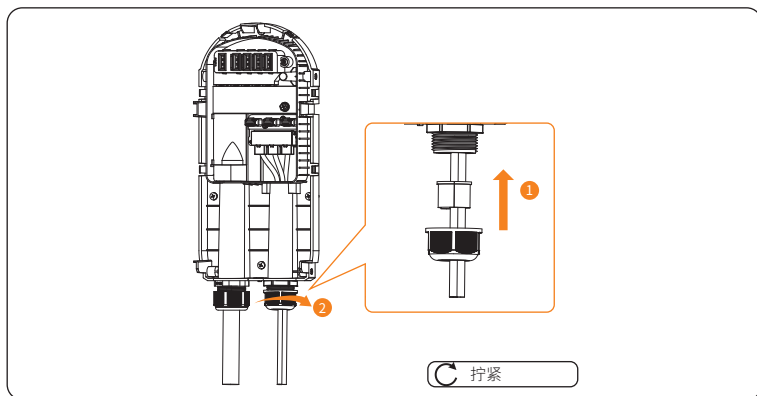


图 6-26 拧紧通信端口

通信连接注意事项

- 与逆变器通信

与逆变器通信时，根据逆变器相应的通信口定义，将通信线缆另一侧连接到逆变器的 COM 口或 RS485 口。

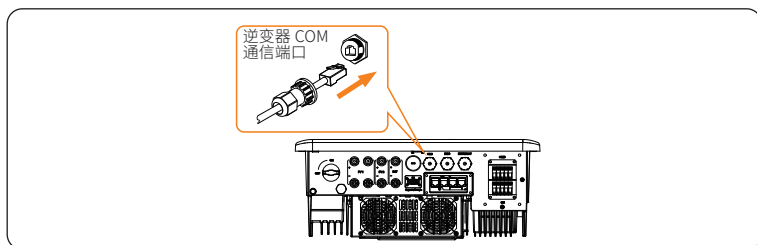


图 6-27 逆变器侧连接（举例）

- 与 CT 通信

将 CT（附件 J）固定在电网线上。

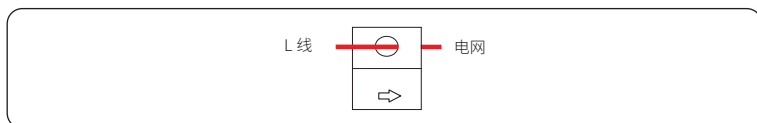


图 6-28 CT 侧连接

提示！

- CT 上的箭头必须指向电网。
- 请勿将 CT 夹在零线或地线上。
- 请勿将 CT 同时夹在火线和零线上。
- 请勿将 CT 夹在非绝缘线缆上。
- 为了防止 CT 掉落，建议用绝缘胶带将 CT 夹子缠绕固定。
- 使用三相 CT 时，请将 CT 夹在对应的相位上（CT-R 夹在 L1 上，CT-S 夹在 L2 上，CT-T 夹在 L3 上）。

* 如果连接 CT 时需要加长通信线缆，请使用 RJ45 连接器（附件 I），一侧接充电桩，另一侧接 CT。

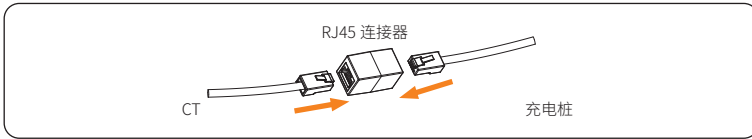


图 6-29 使用 RJ45 连接器

- 与电表通信

电表的安装请参考相应的快速安装指南或用户手册。

- 以太网（LAN）通信

以太网（LAN）连接可作为远程 WiFi 连接不可用或信号弱时的备用选择。用户可根据实际需要进行以太网连接。



警告！

- 用于连接充电桩进行通信的以太网线必须做好防雷保护。

提示！

- 请务必保证通信线缆完好且接线正确，否则部分功能实现会受到影响。如，在光伏场景下若与逆变器通信丢失，则充电桩无法获取剩余光伏信息，绿色模式下会降低充电电流，经济模式下只能在设定档位工作。

提示！

- 针对选配了 4G 功能的充电桩，如果用户需要使用 4G 功能，请在步骤 18 前完成 4G 通信 SIM 卡的安装。具体安装步骤请参见“14.3 4G 功能”。

步骤 18: 将充电桩桩体对准底座，特别注意将 a 与 a' 及 b 与 b' 对准卡紧。

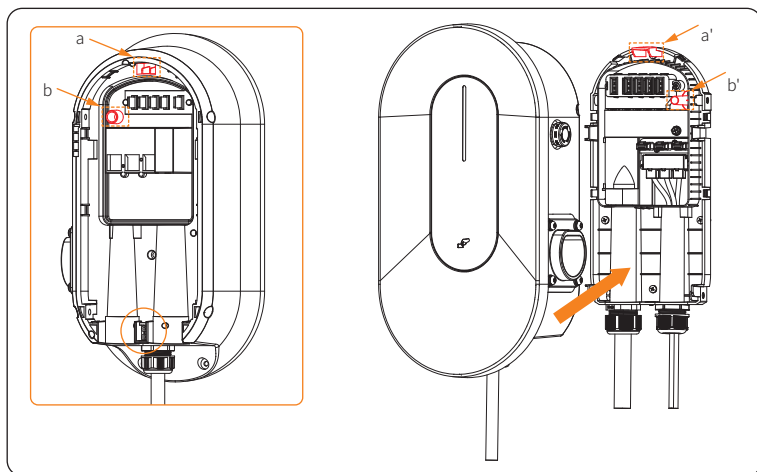


图 6-30 将桩体对准底座

* (可选) 如果用户出于安全考虑需要安装防盗挂锁，请在将桩体对准底座前安装防盗组件 (b) (附件 L) 并用 ST3.5 螺钉 (附件 M) 进行固定。

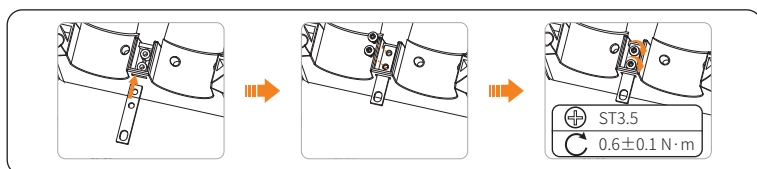


图 6-31 安装防盗组件 (b)

步骤 19: 用 90°弯头电批锁紧充电桩桩体两侧的 4 颗 M5 螺钉（附件 D）。

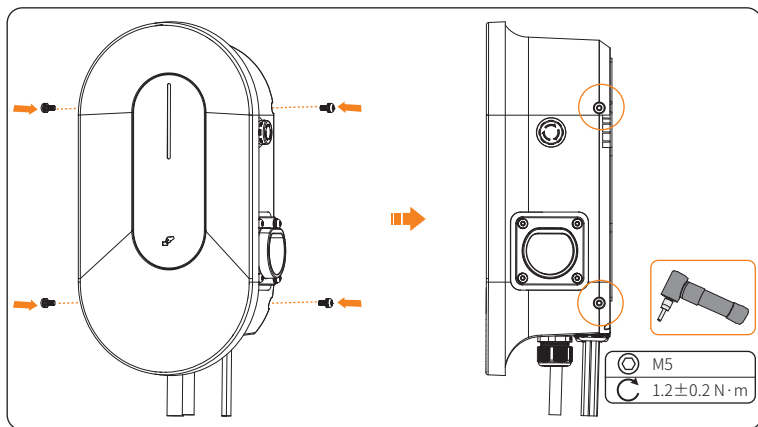


图 6-32 锁紧 M5 螺钉

*（可选）如果用户出于安全考虑需要安装防盗挂锁，请在锁紧两侧的螺钉后将防盗挂锁挂在安装好的防盗组件上。请注意防盗挂锁不在供货范围内。如有需要，请自行准备锁孔直径小于 5.5 mm 的锁，并妥善保管钥匙。

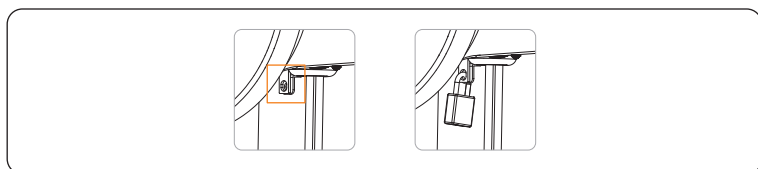


图 6-33 挂锁

步骤 20: 将充电枪头插在枪托上，并将充电线缆挂在枪线挂钩上。

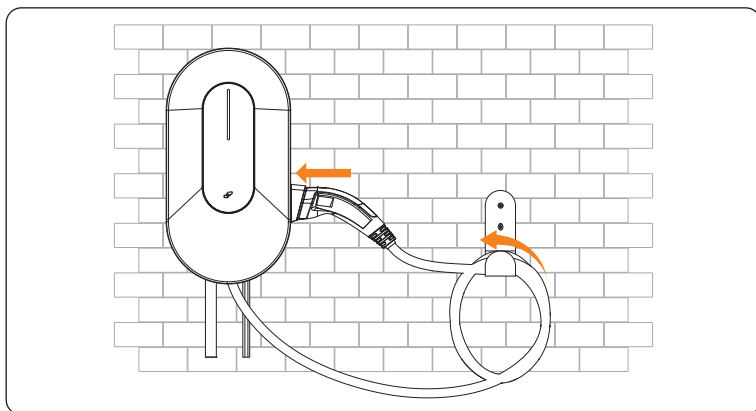


图 6-34 插枪并将充电线缆挂在枪线挂钩上

7 试运行

7.1 开机前检查

在给充电桩上电前，请进行以下检查：

- a. 检查设备安装是否正确、牢固；
- b. 检查交流输入电缆连接是否正确、牢固；
- c. 检查通信线缆连接是否正确、牢固；
- d. 检查电网电压、频率及其他因素是否符合充电桩的工作条件要求。

7.2 开机

步骤 1: 打开 RCBO。

步骤 2: 检查指示灯状态：

- 1、设备上电后蜂鸣器短响一声，3 秒后指示灯默认显示为可用状态（绿灯常亮代表设备已联网，绿灯呼吸闪烁代表设备离线）。
- 2、随后设备自检，若存在任一故障，指示灯显示为故障状态（红灯常亮），请检查安装是否正确。
- 3、若不存在任何故障时：
 - 1) 设备不插枪，指示灯显示为可用状态（绿灯常亮代表设备已联网，绿灯呼吸闪烁代表设备离线）；
 - 2) 设备已插枪但未充电，显示为准备状态（蓝色常亮）；
 - 3) 设备已插枪并充电中，显示为充电中状态（指示灯颜色由充电模式来决定，流动速度由充电功率决定）。



- 仅可在设备安装完成后接通设备电源。
- 该设备仅用于电动汽车充电。请勿用于给其他设备充电。

8 App 应用设置

8.1 下载、注册及登录

“艾罗云”是集能效监测、设备管理、数据安全通信等综合功能于一体的家庭能源智能管理平台。在管理家庭能源设备的同时，它还能帮助您优化用电效率，提高发电收益，应对未知的能源挑战。

8.1.1 下载与安装

方式一：选择并扫描下方二维码，下载“艾罗云”App 应用程序。

您也可以在“艾罗云”官网（www.solaxcloud.com）登录页面上找到此二维码。



图 8-1 应用程序下载二维码

方式二：在手机应用商店中搜索“艾罗云”进行下载。

提示！

- 下文描述及屏幕截图仅供参考，请以实际界面显示为准。请根据需要更新 App 应用程序。

8.1.2 注册与登陆

- 步骤 1: 运行 App 应用程序，点击“没有账户？注册”创建一个新账户。
- 步骤 2: 按照指引，填写注册邮箱地址，输入验证码、密码进行账户创建。注册完成后登录 App 应用程序。
- 步骤 3: 第一次登录时，按照指引完成电站创建、设备添加（通过扫描或输入铭牌上的“注册号”）和网络配置。

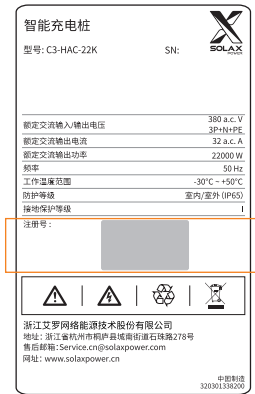


图 8-2 注册号位置（举例）

8.2 应用配置

提示！

- 如果您已经拥有 App 应用程序账户，登录后即可进行相关配置。

8.2.1 添加设备

- 步骤 1: 登录账户，选择“首页”或者“设备”页面，随后在页面左上角下拉电站列表中选择正确的电站。
- 步骤 2: 点击页面右上角的“+”图标，然后选择“添加设备”。
- 步骤 3: 按照 App 应用程序指引添加充电桩并完成设备网络配置。

8.2.2 网络配置

添加设备时按照 App 应用程序指引将自动完成网络配置。如果设备离线需要重新连接网络，请按如下操作。

步骤 1: 登录账户，选择“设备”页面，在页面左上角下拉电站列表中选择正确的电站。

步骤 2: 根据设备类型和 SN 号从“设备”列表中选择相应的离线充电桩卡片（带有“🔌”图标），点击卡片任一位置。

步骤 3: 在出现的新页面上点击“重配网”。

步骤 4: 输入或选择您的家庭 Wi-Fi 和密码，然后点击“下一步”。

* 暂不支持 5GHz 网络。

步骤 5: 按照 App 应用程序指引完成 Wi-Fi 设置，设置成功后会有提示。

提示！

- 如果 Wi-Fi 连接失败，用户可以连接到以设备注册号命名的 Wi-Fi 信号，在浏览器中访问 IP 地址 <http://192.168.10.10/> 进行 Wi-Fi 配置。（账户：“admin”，默认密码：注册号）。
- 如果用户通过 LAN 局域网连接到网络服务器，则不需要设置 Wi-Fi 配置，因为设备会自动完成网络配置。

8.2.3 本地模式

在无网络的情况下，用户可以通过本地模式完成设备设置。

步骤 1: 使用智能手机连接 SolaX Wi-Fi 信号（Wifi_XCXXXXXXXX）。

步骤 2: 在登录页面上点击右上角的“更多”，然后选择“本地模式”进入。

如果已经登录账户，可以通过“服务 > 应用程序 > 本地访问”进入。

步骤 3: 输入或扫描注册号（作为初始密码），以访问 App 应用程序的本地模式。

9 充电桩设置概览


充电桩的功能设置按不同功能在设置页面和控制页面进行。

9.1 进入充电桩设置页面

进入充电桩设置页面的方法有两种，但是充电电流设置、预约充电设置和加速设置只能在控制页面上进行。

方法一（推荐）

步骤 1: 登录账户，选择“设备”页面，在页面左上角下拉电站列表中选择正确的电站。


步骤 2: 根据设备类型和 SN 号从“设备”列表中选择相应的充电桩卡片，点击卡片右下角的“”图标。

步骤 3: 页面会跳转到充电桩的控制页面。点击右上角的设置图标可进入设置页面。关于控制页面的界面，请参见“9.2 控制页面介绍”。



图 9-1 点击设置按钮

方法二

- 步骤 1:** 登录账户，选择“设备”页面，在页面左上角下拉电站列表中选择正确的电站。
- 步骤 2:** 根据设备类型和 SN 号从“设备”列表中选择相应的充电桩卡片，点击除卡片右下角的“”图标外的区域。
- 步骤 3:** 页面会跳转到“设备详情”页面。从该页面上，您可以查看设备的基本信息（包括 SN 号、注册号等）及充电记录（包括开始时间、持续时间、充电量、费用和 RFID 卡号等）。点击页面上的“远程设置”可进入设置页面。

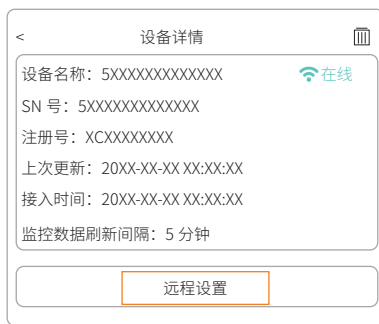


图 9-2 进入设置页面

9.2 控制页面介绍



图 9-3 控制页面

控制页面上会显示充电信息，包括“充电桩状态”、“充电量”、“功率”和“充电时长”。

用户可以在控制页面通过触摸相应区域，在普通场景启动或结束充电，在光伏场景的“绿色”、“经济”、“快充”充电模式和“结束”充电之间切换，并在此页面完成充电电流设置、预约充电设置和加速设置。具体操作请参见“10.3 具体功能操作”。

用户可以点击该页面右上角的设置图标进入充电桩的设置页面。

9.3 设置页面概览

设置页面包括三个部分：基本信息、设备设置、高级设置。点击相应条目可进入下一级页面。

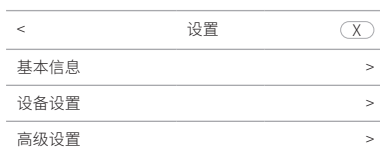


图 9-4 设置页面

基本信息

“基本信息”包含以下内容：设备编号、日期时间、时区、版本号。

基本信息		(X)
设备编号	5XXXXXXXXXXXXX	
日期时间	2024-07-15 10:55	
时区	(UTC) Coordinated Universal Time	
版本号	V002.01	

图 9-5 基本信息

“日期时间”会与系统自动同步。如果不正确，请手动调整。

根据所在位置确认“时区”。登录应用程序后，系统会自动定位时区。如果不正确，请手动调整。

设备设置

“设备设置”包含以下内容：激活模式、动态负载平衡、自动切相（仅三相充电桩）、通信口设置。

设备设置		(X)
激活模式	即插即充	
动态负载平衡	禁止	
自动切相	禁止	
通信口设置	70/9600	

图 9-6 设备设置（举例）

关于“激活模式”请参见“[10.1 启动激活模式设置](#)”。

其他设置项的具体操作请参见“[10.3 具体功能操作](#)”。

高级设置

“高级设置”包含以下内容：应用场景、并机设置、告警设置、恢复出厂设置及充电桩重启。

<	高级设置	(X)
应用场景	普通场景	
并机设置	禁止	
告警设置	160-265 v	
恢复出厂设置		保存
充电桩重启		保存

图 9-7 高级设置

默认“应用场景”为“普通场景”，如果用户需要使用光伏场景，请参见“10.2 应用场景设置”。

“并机设置”默认关闭，如果用户需要使用并机功能，请参见“14.2 并机功能”。

“告警设置”包含“过压告警点”和“欠压告警点”。根据当地法规要求设置并保存设置值。

告警设置	160-265 ^	
过压告警点 (V)		
265		保存
欠压告警点 (V)		
160		保存

图 9-8 告警设置

点击“恢复出厂设置”项的“保存”可恢复默认出厂设置。

点击“充电桩重启”项的“保存”可重启充电桩，LED 状态指示灯为绿色。

10 设置操作说明

10.1 启动激活模式设置

本系列充电桩有三种启动激活模式：即插即充、刷卡启动、APP 启动。

在光伏场景和普通场景下，三种启动激活模式均可使用，其中默认模式为即插即充。如果用户想从默认模式切换到刷卡启动模式或 APP 启动模式，用户需要在 App 应用程序设置页面上选择“刷卡启动”或“APP 启动”，设置路径为：“设备设置 > 激活模式 > 刷卡启动 /APP 启动”。



图 10-1 选择激活模式

提示！

- 紧急情况下，请按下设备急停按钮，停止充电桩运作。

提示！

- 充电前请检查充电桩及充电接口是否为正常状态。
- 充电过程中请勿直接拔下枪头，必须先结束充电。
- 充电结束后请先断开与车端的连接。

10.2 应用场景设置

默认的应用场景为“普通场景”。在普通场景下，充电桩将作为标准充电桩运行，仅能操作充电启动或结束。该场景下，无绿色、经济等充电模式。如果用户想要使用光伏场景，请在设置页面上进行设置，设置路径为：“高级设置 > 应用场景 > 光伏场景”。



图 10-2 选择应用场景

光伏场景

光伏场景的控制页面如下所示。在光伏场景下，用户可以通过触摸相应区域选择不同的充电模式，并在控制页上进行相应的设置，具体操作请参见“10.3 具体功能操作”。

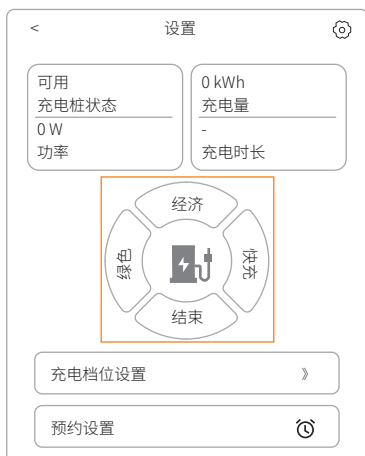


图 10-3 光伏场景的控制页面

10.3 具体功能操作

10.3.1 光伏场景下的充电模式

当用户选择光伏场景时，有三种充电模式（绿色、经济 & 快充）和两种加速设置（定时加速和智能加速）可用。默认充电模式为快充模式，用户可以在 App 控制页面进行充电模式切换。加速设置仅在绿色和经济模式下生效。

绿色模式

绿色模式下，充电桩将最大限度地使用逆变器产生的剩余光伏电力。使用的前提要求是充电桩连接到适配的逆变器或者通过接在并网口的 CT/电表获取并网点的功率，来实时控制充电功率。根据最小启动充电电流，充电电流档位可设置为 3 A 或 6 A。默认为 3 A。

充电电流档位设为 6 A 时，充电桩完全不从市电买电。

充电电流档位设为 3 A 时，仅在剩余光伏电力大于 3 A 时充电桩才会启动充电。当剩余光伏电力小于 6 A 时，充电桩需要从市电买电，以满足最小启动充电功率（单相充电桩为 1.4 kW；三相充电桩在“自动切相”功能关闭时为 4.2 kW，开启时为 1.4 kW）。

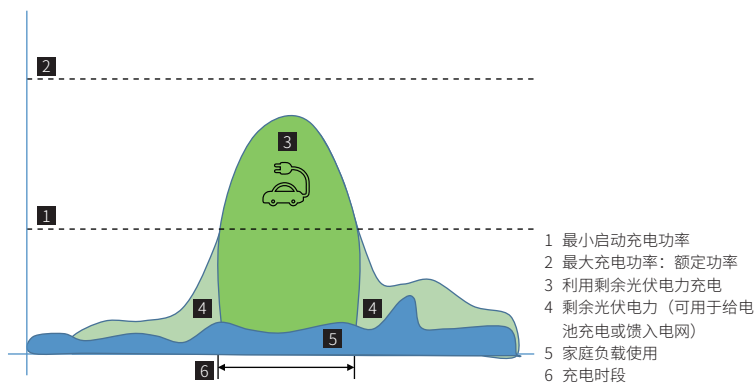


图 10-4 绿色模式

用户可在 App 控制页面设置绿色模式的充电电流档位，设置路径为：“充电档位设置 > 绿色模式”。

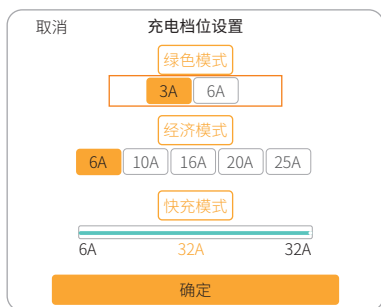


图 10-5 绿色模式充电电流档位设置

经济模式

经济模式下，充电功率会根据屋内发电量或用电量的情况不断调整，从而最大限度地减少市电的使用。该模式下，用户最多可以设置五个不同档位的充电电流，即 6 A、10 A、16 A、20 A 和 25 A（其中 11 kW 型号只有 6 A、10 A 两档）。当可用剩余光伏电力大于等于充电桩设置的档位功率时，以实际的可用剩余光伏电力进行充电；当可用剩余光伏电力低于充电桩设置的档位功率时，不足的部分将从市电取电。例如单相充电桩设置的档位为 10 A（2.2 kW），假如此时剩余光伏发电只有 8 A（1.76 kW），那么另外的 2 A（0.44 kW）将从市电获得；如三相充电桩设置的档位为 10 A（6.6 kW），假如此时剩余光伏发电只有 3×8 A（5.28 kW），那么另外的 3×2 A（1.32 kW）将从市电获得。

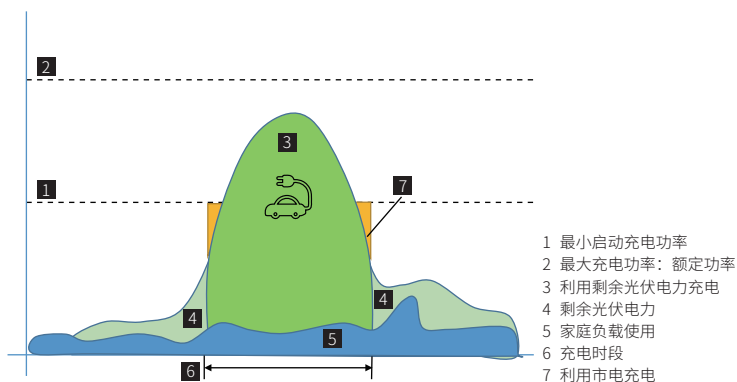


图 10-6 经济模式

用户可在 App 控制页面设置经济模式的充电电流档位，设置路径为：“充电档位设置 > 经济模式”。

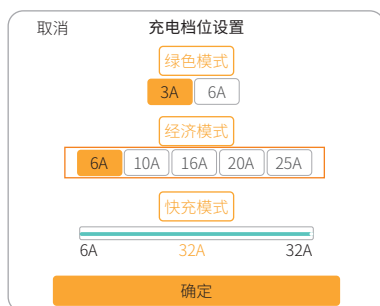


图 10-7 经济模式充电电流档位设置

提示！

如果要使用充电桩的绿色模式和经济模式：

- 充电的电动汽车必须符合 GB/T18487.1-2023 标准，充电桩才能正常工作。
- 若逆变器处于零输出系统中，充电桩必须与逆变器通信才能正常工作。

快充模式

快充模式下，无论剩余光伏电力是否充足，充电桩都会以额定功率为电动汽车充电。实际充电功率以电动汽车电池包的饱和度为准。

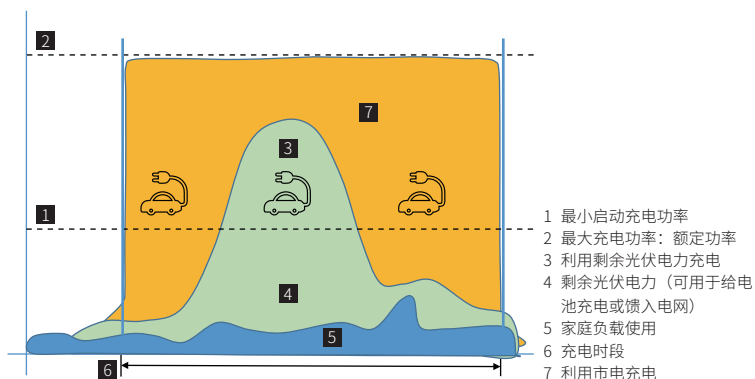


图 10-8 快充模式

10.3.2 光伏场景下的加速设置

提示！

- 加速设置仅在绿色模式和经济模式下生效。
- 加速设置只能在充电过程中设置。
- 定时加速和智能加速不能同时生效。

智能加速

在使用智能加速功能前，请先完成如下设置：

- 在控制页面中间，点击“智能快充”所在行中部。
- 设置电动汽车充电的“充电量”和“结束时间”，点击“确定”进行确认。
- 拉选右侧按钮进行使能。



图 10-9 智能加速设置

充电桩将在设定的结束时间前以最大充电功率完成电动汽车的预期充电量，并尽可能地利用光伏电力，减少市电使用。（例如：用户需要在上午 10 点前将电动汽车电量充至 40 kWh，并且完成了智能快充设置。充电桩将在上午 10 点前将电动汽车电量充至 40 kWh，在达到预期电量或设定的结束时间后，如果充电过程尚未完成，充电功率将取决于逆变器产生的剩余光伏电力。）

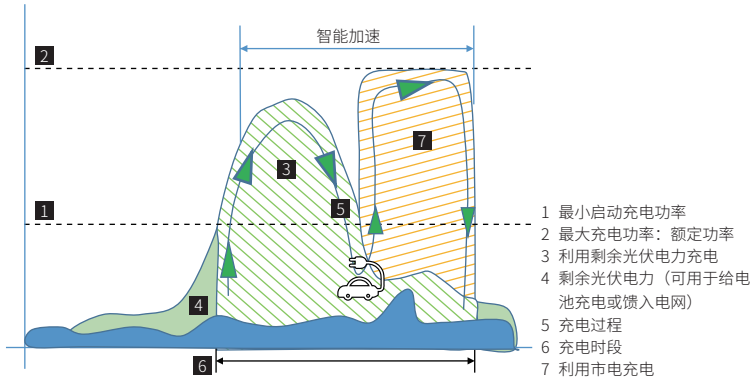


图 10-10 智能加速

定时加速

在使用定时加速功能前，请先完成如下设置：

- 在控制页面中间，点击“定时快充”所在行中部。
- 设置电动汽车充电的“开始时间”和“结束时间”，点击“确定”进行确认。
- 拉选右侧按钮进行使能。



图 10-11 定时加速设置

绿色模式和经济模式下，充电桩可以设定在一定时间内加速充电。在设定的加速时段内，不论剩余可用光伏电力有多少，充电速率将调整至最大（与快充模式等效）。这意味着，在定时加速时段内，充电桩可能从市电取电。电动汽车充满电后，充电桩将停止充电。

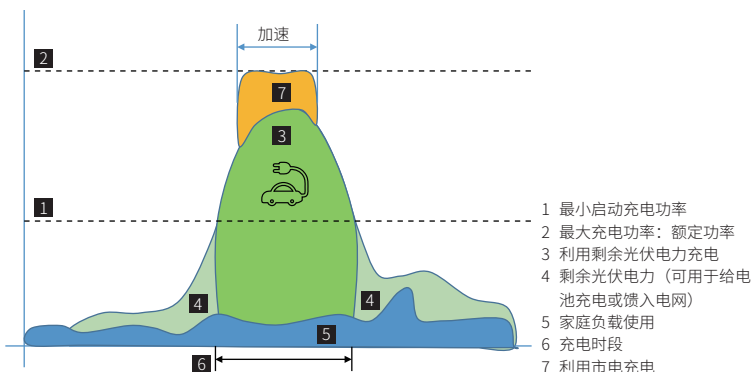


图 10-12 定时加速

10.3.3 动态负载平衡设置

本系列充电桩具有动态负载平衡功能。在充电过程中，不论采用哪种充电模式，都会保证屋内总功率不会超过家庭主断路器的限值，充电功率将根据总负载功率情况进行实时调整。

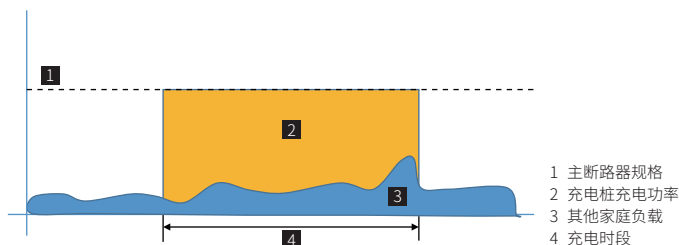


图 10-13 动态负载平衡

如果用户需要使用该功能，请在设置页面按设置路径：“设备设置 > 动态负载平衡” 设置限值并启用。

取消
主断路器规格
确定

禁止
 允许

A

图 10-14 动态负载平衡设置

开启动态负载平衡功能后，当电量消耗接近预设的最大值时，充电桩将降低充电功率，使主断路器的电流降至预设值减 5 A，从而避免主断路器过载跳闸的情况。

提示！

- 动态负载平衡功能实现的前提条件是充电桩连接到适配的逆变器或者 CT、电表，以获取电流数据；否则将无法起到保护作用。

10.3.4 自动切相设置

该功能仅适用于三相充电桩，且仅在光伏场景绿色模式下生效。开启该功能后，当剩余光伏电力不足以满足三相充电的最小启动充电功率但满足单相充电的最小启动充电功率时，充电桩可以自动切换到单相充电模式，对剩余光伏电力进行充分利用。该功能默认关闭，如需使用，设置路径：“设备设置 > 自动切相 > 允许”。



图 10-15 自动切相设置

10.3.5 通讯口设置

如果充电桩需要与除 CT 或电表外的其他设备进行通信，用户可根据实际需要进行通信口设置，设置路径：“设备设置 > 通信口设置”。



图 10-16 通信口设置

同一系统中不同充电桩的地址不能相同（默认地址为 70）。波特率需根据与充电桩协同工作的设备进行设置（默认值为 9600）。

10.3.6 最大充电电流设置

用户可以根据实际需要设置最大充电电流，即在控制页面上点击“充电档位设置”并通过拉动如图所示的调节条调整最大充电电流的数值。设置范围如下表。

表 10-1 最大充电电流设置范围

型号功率段	7 kW	11 kW	22 kW
设置范围	6 A - 32 A	6 A - 16 A	6 A - 32 A

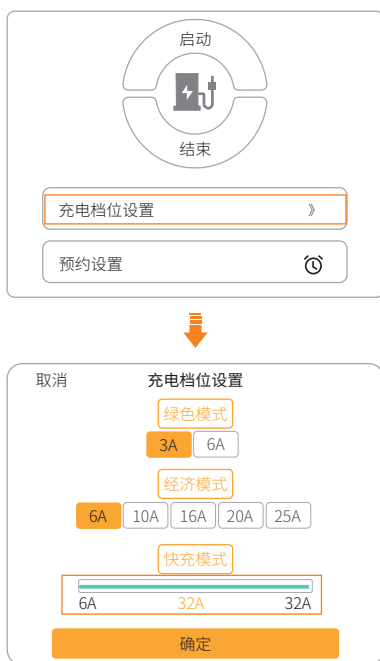


图 10-17 最大充电电流设置

10.3.7 预约充电设置

提示！

- 预约充电功能使能的情况下，即插即充模式立即失效。如果用户需要在现场立即充电，可以使用刷卡启动或 APP 启动充电。设置路径：“设备设置 > 激活模式 > 刷卡启动 / APP 启动”。

用户可以根据不同时段电价情况或者自身家庭负荷情况，设置对应时段定时充电以节约电费支出。该功能最多可以设置四个时段。

- a. 点击控制页面上的“预约设置”。



图 10-18 点击预约设置

- b. 点击弹窗底部的“添加日程”，进行添加。



图 10-19 点击添加日程

- c. 此处有四个参数（开始时间、结束时间、重复设置、电流）可以设置。点击每个参数设置并确认相应值。

图 10-20 设置参数并确认

- » 开始时间：开始充电时间
- » 结束时间：结束充电时间，可跨天
- » 重复设置：生效频率，仅一次，或者每周一至周日重复，可多选

图 10-21 重复设置

- » 电流：预约充电最大电流。设置范围：7 kW 和 22 kW 型号为 6-32 A，11 kW 型号为 6-16 A。
- d. 添加完成后，所设时段将显示在列表中。拉动图示开关进行使能生效。使能后，控制页面上的时钟图标会变成黄色“🕒”。

图 10-22 使能预约设置时段

- e. 如果用户需要修改某一时段的设置，点击相应时段内容即可进入编辑设置。
- f. 如果用户需要删除某一时段的设置，选中相应时段左滑，就会出现“删除”按钮。点击“删除”并在弹出的窗口中进行确认。



图 10-23 删除预约设置时段

提示！

- 对于充电电流而言，动态负载平衡优先级更高。
- 预约时间段内充电过程可以通过 App 结束充电。

11 故障排除与设备维护

11.1 关机

关闭 RCBO。



警告!

- 充电桩断电后，仍会有余电和余热，可能会导致电击和身体灼伤。请穿戴个人防护装备（PPE），并在断电至少五分钟后开始维修充电桩。

11.2 故障排除

本节列举了充电桩在运行过程中可能出现的问题，并提供了识别和解决问题的信息和步骤。充电桩出现故障时，请检查应用程序上的警告或故障信息，并按照下述提示信息进行故障排除。如需进一步帮助，请联系艾罗能源服务部门。届时，请提供充电桩的型号和序列号，并准备好描述您的系统安装细节。

表 11-1 故障排查

故障代码	故障信息	诊断与处理建议
IE:0x00000001	EmStop_Fault	急停故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，松开急停按钮。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000002	OverCurr_Fault	过流故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000004	OverTemp_Fault	过热故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 若故障依然存在，确认环境温度并等待充电桩降温，然后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000008	PEGround_Fault	PE 接地故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，检查充电桩是否可靠接地。· 联系艾罗能源寻求帮助。

故障代码	故障信息	诊断与处理建议
IE:0x00000010	OverLeakCurr_Fault	6 mA 漏电流故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，检查车辆是否漏电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000020	PELeakCurr_Fault	PE 漏电流故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000040	OverLoad_Fault	过功率故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000100	OverVoltL1_Fault	L1 相过压故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 若故障依然存在，确认电网电压是否过高，然后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000200	UnderVoltL1_Fault	L1 相欠压故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 若故障依然存在，确认电网电压是否过低，然后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000400	OverVoltL2_Fault	L2 相过压故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 若故障依然存在，确认电网电压是否过高，然后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00000800	UnderVoltL2_Fault	L2 相欠压故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 若故障依然存在，确认电网电压是否过低，然后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00001000	OverVoltL3_Fault	L3 相过压故障 <ul style="list-style-type: none">· 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。· 若故障依然存在，确认电网电压是否过高，然后再次尝试充电。· 联系艾罗能源寻求帮助。

故障代码	故障信息	诊断与处理建议
IE:0x00002000	UnderVoltL3_Fault	L3 相欠压故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。 · 若故障依然存在，确认电网电压是否过低，然后再次尝试充电。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00004000	MeterCom_Fault	计量芯片通信故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，重新上电充电桩或使用 App 复位充电桩。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00008000	485Com_Fault	RS485 通信故障 <ul style="list-style-type: none"> · 检查 RS485 接线是否正确。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00010000	PowerSelect_Fault	功率选型故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00020000	CPVolt_Fault	CP 电压故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，故障消失后再次尝试充电。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00080000	MeterType_Fault	电表选型故障 <ul style="list-style-type: none"> · 更换并安装推荐型号的电表。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00400000	ParallelCom_Fault	并机通讯故障 <ul style="list-style-type: none"> · 请检查主机和从机 RS485 连接线是否正确。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x00800000	Relay1Adhesion_Fault	第一路继电器粘连故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，重新上电充电桩或使用 App 复位充电桩，故障消失后再次尝试充电。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x01000000	Relay1Refused_Fault	第一路继电器拒动故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，重新上电充电桩或使用 App 复位充电桩，故障消失后再次尝试充电。 · 联系艾罗能源寻求帮助。
IE:0x02000000	Relay2Adhesion_Fault	第二路继电器粘连故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，重新上电充电桩或使用 App 复位充电桩，故障消失后再次尝试充电。 · 联系艾罗能源寻求帮助。

故障代码	故障信息	诊断与处理建议
IE:0x04000000	Relay2Refused_Fault	第二路继电器拒动故障 <ul style="list-style-type: none"> · 拔掉充电枪，重新上电充电桩或使用 App 复位充电桩，故障消失后再次尝试充电。 · 联系艾罗能源寻求帮助。

11.3 维护

为保证设备最佳性能，设备需要定期维护。请按照以下说明对设备进行检查与维护。如果设备工作环境较差，维护应当更加频繁。请做好维护记录。



警告！

- 必须由专业人员对充电桩进行维护。
- 只能使用艾罗能源授权的零部件和附件进行维护。

表 11-2 维护例程

维护项	维护说明	维护周期
安全检查	<ul style="list-style-type: none"> · 检查设备是否正常运行。 · 安全检查应由训练有素、知识储备与实践经验丰富的人员进行。 	每 12 个月
急停按钮	连续三次按下并松开按钮，检查按钮是否正常。	每 6 个月
LED 指示灯	<ul style="list-style-type: none"> · 检查指示灯状态是否正常。 	每 6 个月
电气连接	<ul style="list-style-type: none"> · 检查线缆是否牢固连接。 · 检查线缆是否损坏、老化。 · 检查端口是否完好。 · 检查充电枪头是否完好。 	每 6 个月
接地可靠性	检查接地是否可靠连接。	每 12 个月
机壳	清洁并检查其安全性。	每 6 个月

提示！

- 如果您的充电桩需要由服务人员进行远程升级，请务必确保充电枪头已从电动汽车拔出。

12 拆卸、打包及处置充电桩

12.1 拆卸充电桩



- 严格按照以下步骤拆卸充电桩。
- 拆卸充电桩时须使用专业工具并佩戴个人防护用具。

步骤 1: 关闭 RCBO，断开充电桩与电网和 / 或逆变器的连接。

步骤 2: 等待至少 5 分钟，使充电桩内部电容完全放电。

步骤 3: 如挂有防盗挂锁，请先取下锁头。

步骤 4: 拆除充电桩桩体侧面的 4 颗 M5 螺钉。

步骤 5: 取下充电桩桩体组件，同时取下充电枪线。

步骤 6: 拔下通信线缆水晶头，拧开通信端口的防水堵头，从底座抽出通信线缆。

步骤 7: 拧开锁住遮线板的螺钉，拆除遮线板。

步骤 8: 拆除锁住 R 型端子的螺钉，拧开交流输入端口的防水堵头，从底座抽出交流输入电缆。

步骤 9: 拆除底座的自攻螺钉，取下底座，同时拆除枪线挂钩。

12.2 打包充电桩

- 尽可能使用充电桩原包装材料。
- 如果没有原包装材料，请使用符合以下要求的包装材料：
 - » 适合充电桩的重量和尺寸
 - » 易于搬运
 - » 可用胶带封箱

12.3 处置充电桩

请根据当地电子废物处理规定，妥善处理充电桩及附件。

13 技术参数

· 基本参数

型号	C1-HAC-7K C1-HAC-7K-B	C3-HAC-11K C3-HAC-11K-B	C3-HAC-22K C3-HAC-22K-B
额定交流输入			
相线	L+N+PE	3P+N+PE	3P+N+PE
电压 [V]	220	380	380
频率 [Hz]	50	50	50
额定交流输出			
电压 [V]	220	380	380
电流 [A]	32	16	32
功率 [W]	7000	11000	22000
接口和通信			
通信接口	WiFi / Ethernet / 蓝牙 / RS485×2 / 选配: 4G		
充电授权	即插即充 / 刷卡 / APP		
计量电表	外置 (选配)		
人机交互	LED 指示灯 / APP 界面		
远程控制和监控	APP & Web		
使用场景	户用光伏充电场景 / 目的地充电场景 / 运营充电场景		
RFID	13.56MHz/1.1dBμA/m@3m		
通用参数			
外壳材质	塑料		
安装方式	挂墙 / 立柱 (选配)		
枪线长度 [m]	6.5		
工作温度 [°C]	-30 ~ +50		
存储温度 [°C]	-40 ~ +60		
工作湿度	5%~95% (无凝露)		
工作海拔 [m]	<2000		
防护等级	IP65		
防撞等级	IK10		
接地保护等级	I		
冷却方式	自然冷却		
安装场所	室内 / 室外		
尺寸 (W×H×D) [mm]	390×206×139		
净重 [kg]	6.5		

型号	C1-HAC-7K C1-HAC-7K-B	C3-HAC-11K C3-HAC-11K-B	C3-HAC-22K C3-HAC-22K-B
通信信息			
通信方式一	WiFi		
EIRP 功率	18.93 dBm (最大测量平均值)		
频率	2412~2472 MHz		
天线增益	2.83 dBi		
无线模式	802.11 b/g/n		
通信方式二	LAN		
以太网	10/100 M (DHCP)		
通信方式三			
蓝牙规格版本	5.0 (BLE)		
调制类型	GFSK		
天线增益或天线规格书	2.83 dBi		

· 安全与保护

型号	C1-HAC-7K C1-HAC-7K-B	C3-HAC-11K C3-HAC-11K-B	C3-HAC-22K C3-HAC-22K-B
多重保护			
过压 / 欠压保护	支持		
过流保护	支持		
短路保护	支持		
漏电保护	内置电流故障监测 (30 mA AC & 6 mA DC)		
接地保护	支持		
雷击保护	支持		
过温保护	支持		
继电器保护	继电器粘连检测		
安全标准	GB/T 18487.1; GB/T 18487.2		

14 附录

14.1 充电桩卡管理功能

14.1.1 充电桩卡管理功能介绍

在大多数目的地充电场景中，RFID 卡因其便捷性和安全性而成为使用频率最高的激活模式。为方便充电站管理员管理 RFID 卡，我们开发了充电桩卡管理功能。该功能可帮助实现：

- 在充电站系统中添加新的 RFID 卡。该功能便于管理员将新的 RFID 卡分配给新用户或丢失原始卡片的老用户。
- 在充电站系统中删除 RFID 卡。在某些用户丢失原始卡片时，管理员可以从系统中删除丢失的卡片。
- 查看每张 RFID 卡的充电记录。该功能有助于管理员了解每个用户的总充电量并对用户进行计费。
- 支持第三方 RFID 卡。该功能允许管理员在系统中添加第三方 RFID 卡，所添加的第三方 RFID 卡必须符合 ISO 14443-A 标准。
- 支持 NFC 激活方式。该功能支持使用智能手机 NFC 功能复制 RFID 卡号，通过手机激活充电。

只有在充电桩卡管理功能上列明的 RFID 卡才能激活充电桩。用户可以为每张卡片添加备注。

关于 RFID 卡数量：充电桩成功连接网络为在线状态时卡片数量不受限制；当充电桩为离线状态时充电桩最多可以保存 10 张卡片。


14.1.2 充电桩卡管理功能操作

提示！

- 该功能需要在 App 上操作实现。
- 为使该功能正常运行，充电桩的“激活模式”必须设置为“刷卡启动”，设置路径：“设备设置 > 激活模式 > 刷卡启动”。

该功能访问路径为：“服务 > 应用程序 > 充电桩 > 充电桩卡管理”。

操作说明

- a. 选择“电站”：该功能基于电站，用户需要从该功能主页上选择一个电站，选择后该电站所包含的 RFID 卡将显示在页面上。卡号以十进制格式显示，当前每页最多可以显示 10 张卡，左右滑动可查看更多卡片。
- b. 添加卡片：点击页面底部的“新增”进行添加。添加方式有三种。
 - » 扫描条形码：此方法适用于本公司提供的带有条形码的 RFID 卡。
 - » 输入卡号：此方法适用于本公司提供的带有卡号的 RFID 卡。
 - » 通过充电桩绑定：此方法适用于本公司提供的无条形码及卡号的 RFID 卡以及其他第三方卡片。它需要管理员通过在充电桩上刷卡完成添加绑定。
- c. 删除卡片：在列表选中要删除的卡片并长按，出现“删除”按钮后点击确认删除。
- d. 费率设置：点击该功能主页右上角的“”图标，可以设置充电电价。

14.2 并机功能

14.2.1 并机功能介绍

如果用户需要在同一电路下安装多个充电桩，可以使用充电桩并机功能。

在光伏场景下，最多可以对两台充电桩进行并机。一台充电桩作为主机，另一台作为从机。主机负责收集剩余光伏电力信息和市电消耗信息，并根据分配比例为系统分配剩余光伏和剩余家庭用电容量。

在普通场景下，最多可以对 20 台充电桩进行并机。一台充电桩作为主机，其余充电桩作为从机。充电功率将在所有充电桩之间平均分配。

使用并机功能时，从机的工作模式将从主机复制。

提示！

- 用于并机的充电桩必须型号相同。
- 用于并机的充电桩固件版本应相同。

14.2.2 接线方式

光伏场景下的并机系统

· 与逆变器通信

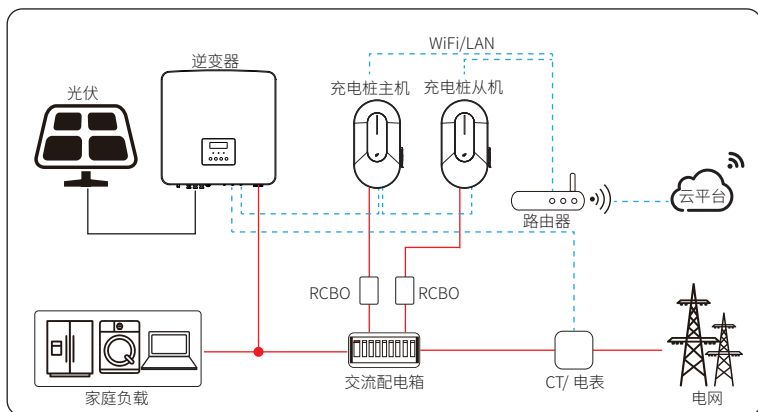


图 14-1 光伏场景下的并机功能——与逆变器通信

- 1) 根据逆变器具体的通信端口定义，将充电桩主机的 COM1-S- 接口的 A1&B1 连接到逆变器对应的通信端口（详情请参考相应逆变器的用户手册。）
- 2) 将充电桩主机的 COM2-M- 接口的 A2&B2 连接到充电桩从机的 COM1-S- 接口的 A1B1。

· 与 CT/电表通信

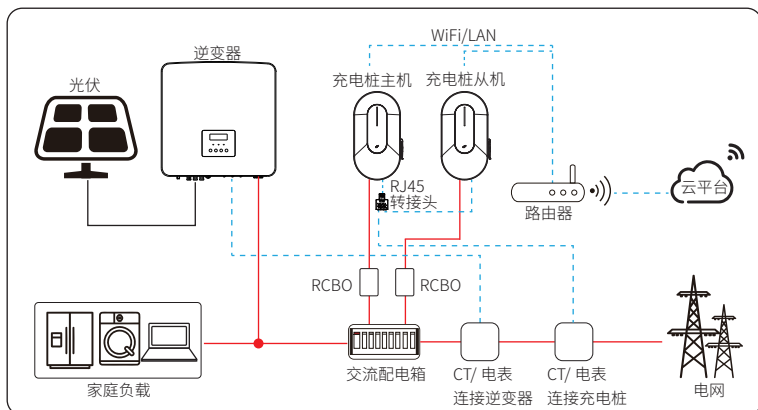


图 14-2 光伏场景下的并机功能——与 CT 或电表通信

- 1) 将 CT 或电表连接到充电桩主机的 COM2-M- 接口。
- 2) 将充电桩主机的 COM2-M- 接口的 A2&B2 连接到充电桩从机的 COM1-S- 接口的 A1&B1。(需要使用一分二 RJ45 转接头。)

普通场景下的并机系统

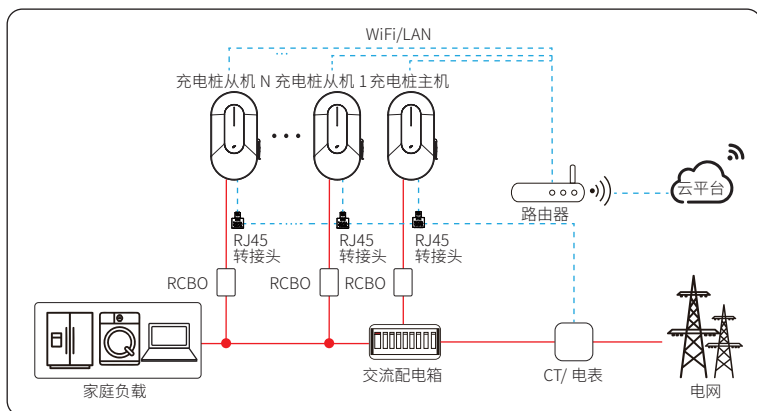


图 14-3 普通场景下的并机功能

- 1) 将 CT 或电表连接到充电桩主机的 COM2-M- 接口。
- 2) 将充电桩主机的 COM2-M- 接口的 A2&B2 经由一分二 RJ45 转接头连接到各个充电桩从机的 COM1-S- 接口的 A1&B1。

提示！

- 一分二 RJ45 转接头需用户自备。
- 具体接线步骤请参见“6.2 安装和接线步骤”。

14.2.3 并机设置

并机相关设置请在充电桩主机上进行，相关的工作模式设置会自动同步到从机上。并机功能设置路径为：“高级设置 > 并机设置”。

1) 在充电桩主机上选择“主机”，从机将自动切换为“从机”。



图 14-4 设置充电桩主机

2) 根据不同的应用场景进行相关设置。

- 在光伏场景下，为主机和从机设置“分配比例”。默认比例为 1:1，可选比例为 1:1, 1:2, 2:1。该功能为充电桩分配剩余光伏电力和剩余家庭用电容量。



图 14-5 设置分配比例

- 在普通场景下，根据实际情况设置并保存从机数量。充电功率将在充电桩之间平均分配。

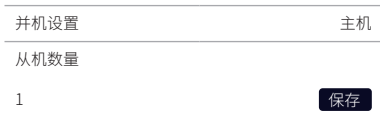


图 14-6 设置从机数量

3) 根据实际需要主机上启用动态负载平衡功能并设置相应的值，设置路径：“设备设置 > 动态负载平衡”。

与逆变器连接时，逆变器侧的相关设置请参见相应逆变器的用户手册。

提示！

- 并网功能使能后，无论主机是否在运行中，从机的任何工作模式设置都要通过主机进行，在从机上进行的任何设置均无效。

提示！

- 充电桩并网工作时，主机将为所有充电桩分配剩余光伏电力和剩余家庭用电容量。
- 在光伏场景下，当充电桩主机或从机单独工作时，每台充电桩都可以使用所有剩余光伏电力和剩余家庭用电容量。

14.3 4G 功能

本系列充电桩可选配 4G 功能，本节内容仅针对选配了 4G 功能的充电桩。如需使用 4G 功能，请提前准备 4G 通信 SIM 卡并按照要求完成安装和网络配置。

 警告！

- 4G 通信 SIM 卡的安装必须由经过授权的专业人员进行。

14.3.1 SIM 卡准备

请按照如下要求选购 4G 通信 SIM 卡：

表 14-1 SIM 卡选购要求

SIM 卡参数	说明
卡类型	Nano SIM（尺寸：12.3 mm×8.8 mm×0.67 mm）
网络制式	需要支持 CAT-1（选购时向运营商咨询）
流量（参考值）*	普通场景 / 光伏场景：100 MB/月 运营场景：1 GB/月

* 该流量参考值通常可满足充电桩日常情况使用，为应对饱和使用时流量超标的情况，建议选购时选择支持续费购买新流量。

提示！

- 选购时，推荐选择移动卡。
- 请在购买时向运营商咨询 SIM 卡接入的 APN 名称，在进行 4G 配网时需要填写。

14.3.2 SIM 卡安装

步骤 1: 取下固定装饰盖的 2 个 M4 螺钉, 并取下装饰盖。

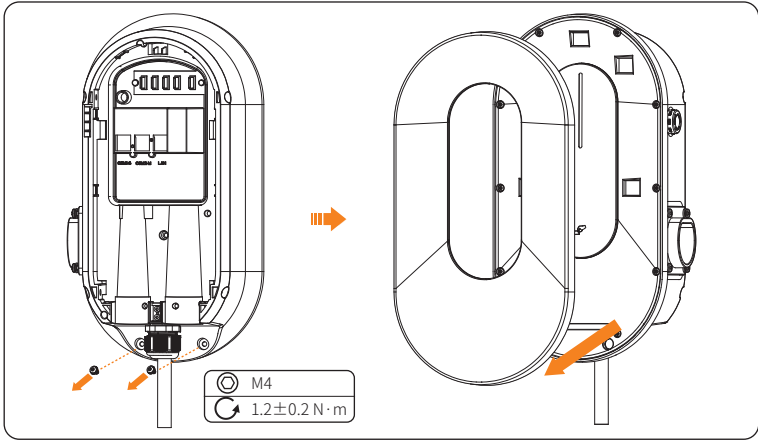


图 14-7 取下装饰盖

步骤 2: 取下固定前面板的 10 个 ST3.5 自攻螺丝, 并取下上盖, 找到 SIM 卡卡槽。

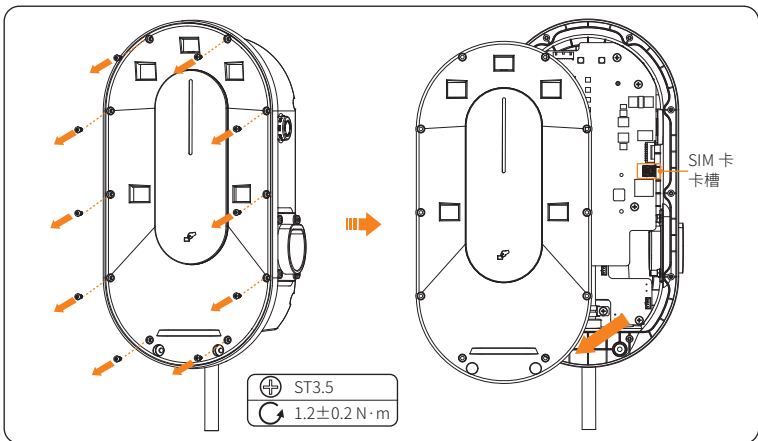


图 14-8 取下上盖并找到 SIM 卡卡槽

步骤 3: 将 SIM 卡按照如下图所示正确插入 SIM 卡卡槽。

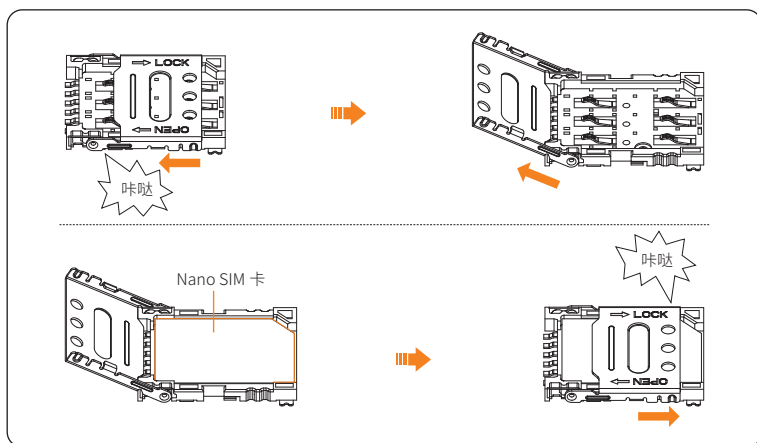


图 14-9 安装 SIM 卡

步骤 4: 装回上盖, 拧紧固定前面板的 10 个 ST3.5 自攻螺丝。

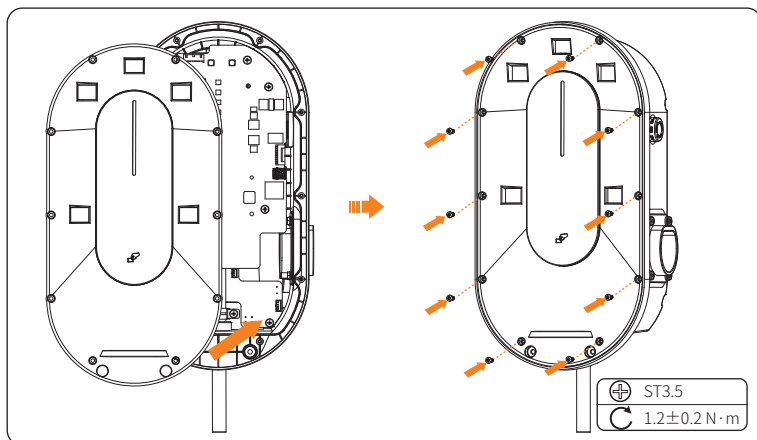


图 14-10 固定上盖

步骤 5: 装回装饰盖，拧紧固定装饰盖的 2 个 M4 螺钉。

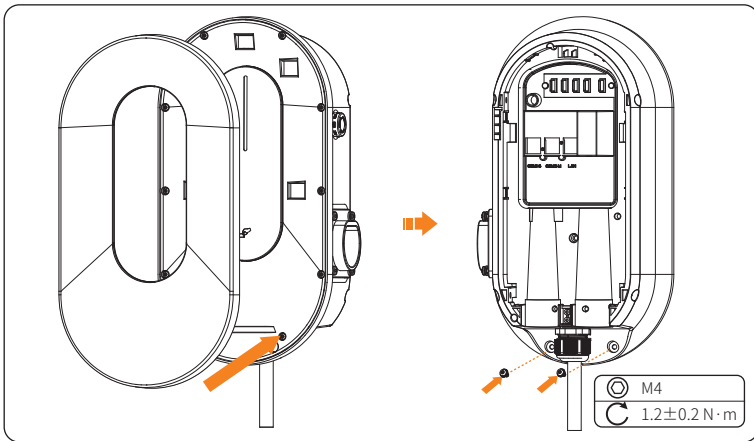


图 14-11 固定装饰盖

14.3.3 4G 配网

充电桩安装全部完成后，上电并进行 4G 配网。

步骤 1: 下载 App，完成注册，并以本地模式方式登录（请参见“8 App 应用设置”）。

步骤 2: 在本地模式页面上选择“Dongle”，点击右上角的设置按钮。

步骤 3: 点击右上角的“Wi-Fi”下拉选项，“设备配网模式”选择“4G”。



图 14-12 设备配网模式

步骤 4: 在 4G 配网界面，输入正确的 APN、选择 SIM 卡支持的网制，点击“下一步”，等待配网完成。



图 14-13 4G 配网

步骤 5: 完成后，在本地模式页面上选择“Dongle”进入 4G 状态信息界面，查看 SIM 卡信息、信号强度等数据。



图 14-14 4G 状态信息示例

若 4G 配网无法成功，请参考如下操作：

- » 请检查 APN 名称填写是否正确，网络制式是否正确，并重新配网。
- » 若重新配网仍然失败，且 SIM 卡 ICCID、MCC、MNC 等信息为空白，请检查 SIM 卡安装是否正确或更换其他 SIM 卡；若信号信息为空白，请咨询运营商确认

APN 名称及网络制式并重新配网。

如以上方式仍然无法解决，请联系我们。



浙江艾罗网络能源技术股份有限公司

地址：浙江省杭州市桐庐县城南街道石珠路 278 号

售后邮箱：Service.cn@solaxpower.com

