

智能微型逆变器使用说明书 (欧洲版)

SMI-600
SMI-700
SMI-800



智能生活APP

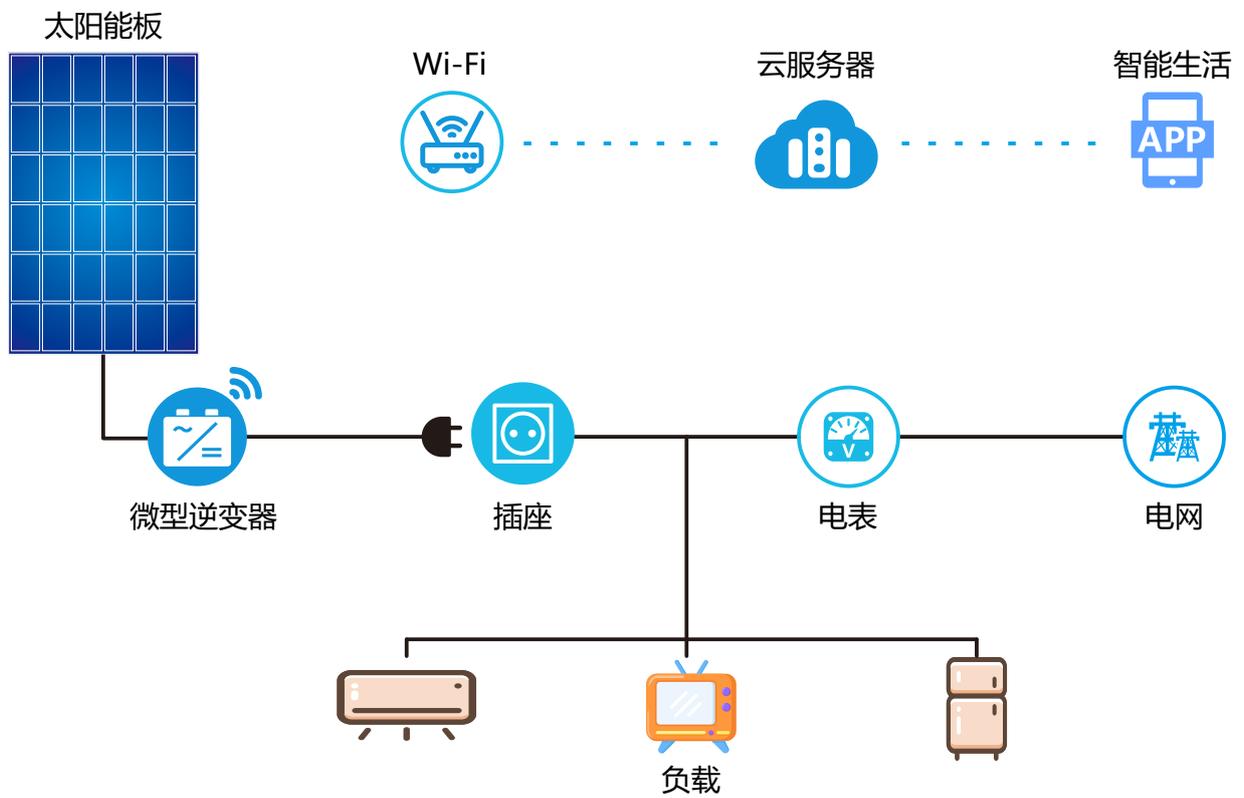


Ver 1.10





微逆系统结构及监控模式



即插即用，用户只需将逆变器输入及输出端子对应连接好，然后再插入到家用插座，逆变器将在30秒后自动进入工作状态。当逆变器安装位置在Wi-Fi有效覆盖范围内时，客户可在手机中安装“智慧生活”APP，实现远程监控和控制设备。

微型逆变器

持续稳定，效率更高

支持手机远程查询和控制，可以在同一帐户下管理多个设备。
兼容IOS、Android系统，轻松分享家庭管理。



更好的微型逆变器

新型号智能逆变器推出

APP远程监控实时数据显示
一机一秘密，云端数据存储

最宽的输出电压范围为85-265V
随处自动识别电压

手拉手多重并行堆叠模式
扩展不受条件限制

出色的低光锁定 (APL)
即使在恶劣天气下也能工作

反向传输技术
效率高达 93% 或更高

防水等级IP67
有效防止雨水侵蚀



功能特点：

- 内置Wi-Fi通讯智能生活APP控制
- 宽电压输入（22-60VDC）
- 反向传输技术，采用负载优先
- 输出功率可调
- 宽电压输出功能
- 自动电压转换功能
- 交流0角相位自动检测
- 输出纯正弦波
- 自动阳光感应功能
- 自动电源锁（APL）
- 自动适应不同负载功率因数
- 恒流恒功率输出
- 电网故障限制输出（防孤岛效应）
- 限流保护
- 多机混叠
- 内置电量统计
- 内置高集成度NA保护开关
- 超温减载功能
- 自动功率因数补偿
- 太阳能电池板漏电检测/报警功能

请根据所在地区
扫描对应的二维码进行下载



中国



海外地区

苹果及谷歌商城搜索“智能生活”进行下载安装





最新一代智能微型逆变器支持阳台太阳能系统、地面太阳能系统、屋顶太阳能系统。
握手式连接，系统可随时随地直接扩容安装，无需改变原有配置。

参数

直流输入(DC)

型号	SMI-600	SMI-700	SMI-800
太阳能板最大输入	2×375W	2×435W	2×500W
MPPT电压范围 (太阳能板开路电压范围)	33-54V		
启动电压	>22V d.c.		
工作电压范围	22-60V d.c.		
最大输入电流	2×14A	2×16A	2×18A
最大输入短路电流	2×16A	2×18A	2×20A
阵列最大反馈电流	0A		

交流输出(AC)

型号	SMI-600	SMI-700	SMI-800
最大输出功率	600W	700W	800W
额定输出电流 (@120V 应用地区：如日本、北美等；)	@120V 5A @230V 2.6A	@120V 5.9A @230V 3.1A	@120V 6.6A @230V 3.5A
标准输出电压范围 (@120V 应用地区：如日本、北美等；)	@120V a.c. @230V a.c.		
标准频率范围	50Hz/60Hz		
功率因数	> 0.99 default 0.95 leading...0.95 lagging		
输出电流谐波失真	<5%		
每个分支的最大连接数 (@120V 应用地区：如日本、北美等；)	@120V 6台 @230V 12台	@120V 6台 @230V 12台	@120V 6台 @230V 12台

效率、安全和保护

型号	SMI-600	SMI-700	SMI-800
微型逆变器峰值效率	92.70%		
CEC加权效率	92.50%		
标称MPPT效率	99.80%		
夜间功耗 (mW)	0		

机械数据

型号	SMI-600	SMI-700	SMI-800
环境温度范围	-20 ~ +50°C		
储存温度范围	-20 ~ +50°C		
尺寸 (长×宽×高)	284×200×49mm		
重量	2.76kg		
防水等级	Outdoor Nema 3r (IP67)		
散热方式	自然冷却 (无风扇)		
污染程度	PD3		

特点

型号	SMI-600	SMI-700	SMI-800
电力传输模式	逆向传输, 负载优先		
通讯方式	Wi-Fi		
额定发射功率	802.11b: +17dBm ± 1.5dBm (@11Mbps) 802.11g: +15dBm ± 1.5dBm (@54Mbps) 802.11n: +14dBm ± 1.5dBm (@HT20, MCS7)		
监控系统	智能生活		
保修	10 年		
电气标准	EN 55011:2016+A2:2021;BS EN 55011:2016+A2:2021 CISPR 11:2015/AMD2:2019; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN IEC 62311:2020 BS EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11);IEEE 1547A:2014 EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09); EN 300 328 V2.2.2 (2019-07); DIN VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2013-08; VDE-AR-N 4105 (VDE-AR-N 4105):2011-08; DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2012-07; IEC 62109-1:2010; IEC 62109-2:2011 DIN VDE 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2013-08 VFR 2019 UL 1741:2010 Ed.2+R:16Sep2020 CSA C22.2#107.1:2016 Ed.4 ABNT NBR 16149:2013;ABNT NBR 16150:2013 ABNT NBR IEC 62116:2012 ANEXO III – parte 2, Portaria n,º 357, de 01 de agosto de 2014		
蓝牙	2402-2480MHz Bluetooth EIRP Power (Max.) 7.89dBm		
无线传输(2.4G)	2412-2472MHz Wifi 2.4G EIRP Power (Max.) 18.08dBm		

*注：如果公用事业公司要求，电压和频率范围可能会超出标称值。

包装

包装方式	单台包装	整箱 (5台)
G.W.	4.3Kg	22.2Kg
size	490×285×60mm	505×315×305mm

关于微型逆变器

SMI-600/SMI-700/SMI-800智能微型逆变器属于一拖二系列微逆，每台逆变器可连接两个光伏组件。该系列微逆可以将直流电（DC）高效地转换为符合电网要求的交流电（AC），并将电力馈入电网。

SMI-600/SMI-700/SMI-800系列的每台逆变器均独立运行，并实时监控光伏组件的发电状态，保证光伏组件的最大发电量，提高系统的灵活性、可用性和可靠性。

关于手册

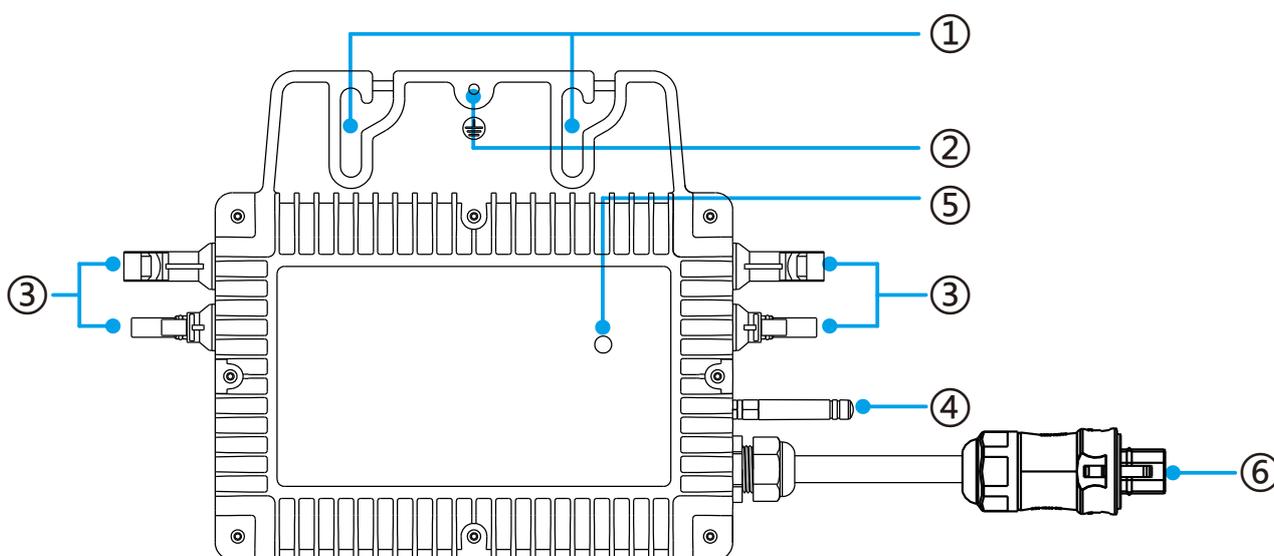
本手册包含有关SMI-600/SMI-700/SMI-800智能微型逆变器的重要说明，用户在安装或调试微型逆变器之前，应通读本手册。为安全起见，负责安装、操作与维护此微型逆变器的技术人员，须具备相应资质、接受过相关培训且掌握相关技能，安装、操作与维护时应严格遵照本手册所载指导。

其他信息

产品信息如有变更，恕不另行通知。本用户手册将定期更新，最新版本信息请联系客服代表获取。

接口图示

- ①逆变器螺丝固定孔
- ②地线连接孔（*逆变器外壳必须连接地线）
- ③连接太阳能板DC端输入
- ④Wi-Fi天线
- ⑤LED状态指示灯
- ⑥连接并网线AC端输出



目录

1.重要说明	03
1.1 适用范围	03
1.2 目标读者	03
1.3 安全符号	03
2.安全说明	04
2.1 重要安全说明	04
2.2 符号说明	05
2.3 无线电波干扰说明	05
3.产品介绍	06
3.1 关于2合1系统	06
3.2 产品亮点	06
3.3 端子说明	06
3.4 尺寸 (mm)	06
4.运行模式	07
4.1 工作模式	07
5.连接安装	08
5.1 配件清单	08
5.2 安装注意事项	08
5.3 安装空间距离	09
5.4 接地注意事项	09
5.5 并网前准备	09
5.6 安装步骤	10
6.监控系统	12
6.1 APP下载及安装要求	12
6.2 添加设备	13
6.3 APP功能	14
6.4 LED指示灯状态	15
6.5 光伏组件漏电检测	15
6.6 系统检查 (仅限有资质的安装人员)	16
6.7 日常维护	16
6.8 更换微变器	17
6.9 注意事项	17
7.拆卸设备	18
7.1 拆除	18
7.2 储存和运输	18
7.3 报废处理	18
附录 1	19
安装图	19
附录 2	20
接线图 - 230 VAC 单相连接	20
接线图 - 230 VAC 三相连接	21
接线图 - 120 VAC / 240 VAC 单相连接 (应用地区:如日本、北美等)	22
接线图 - 120 VAC / 208 VAC 三相连接 (应用地区:如日本、北美等)	23

1.重要说明

1.1 适用范围

本手册主要介绍“SMI-600/SMI-700/SMI-800”智能微型逆变器的组装、调试、维护及故障排除方法。

本产品已通过以下认证

- DIN VDE 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2013-08 VFR 2019
- EN 55011:2016+A2:2021;BS EN 55011:2016+A2:2021
- EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN IEC 62311:2020
- EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11);IEEE 1547A:2014
- ABNT NBR 16149:2013;ABNT NBR 16150:2013
- DIN VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2013-08
- DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2012-07
- EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)
- ANEXO III – parte 2, Portaria n,º 357, de 01 de agosto de 2014
- VDE-AR-N 4105 (VDE-AR-N 4105):2011-08
- BS EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021
- IEC 62109-1:2010; IEC 62109-2:2011
- CISPR 11:2015/AMD2:2019
- UL 1741:2010 Ed.2+R:16Sep2020
- CSA C22.2#107.1:2016 Ed.4
- ABNT NBR IEC 62116:2012
- EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)

1.2 目标读者

为安全起见，负责安装、操作与维护此微型逆变器的技术人员，须具备相应资质、接受过相关培训且掌握相关技能，在安装、操作与维护时应严格遵照本手册所述指导。

1.3 安全符号

本用户手册中的安全符号如下所示。

图例	说明
	<p>表示可能导致致命电击危险、其他严重身体伤害或火灾危险的危险情况。</p>
	<p>东莞市凯登能源科技有限公司特此声明,本产品符合欧盟 2014/53/EU基本要求。你可以在网站www.kaidengdg.com 上找到相关的技术认证。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 说明是必须完全理解并遵循以避免潜在的安全隐患，包括设备损坏或人身伤害。 • 安装时请将逆变器安装在太阳能电池板下方，太阳能电池板到逆变器的直流电缆长度不应超过3m。 • 本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作须遵守满足以下两个条件： <ol style="list-style-type: none"> 1.本设备不会造成有害干扰 2.本设备必须接受任何收到的干扰，包括干扰这可能会导致意外操作。
	<ul style="list-style-type: none"> • 表示不得执行所描述的操作。读者应停止使用，谨慎使用，并充分理解继续之前描述的操作。 • 电击风险 通常接地的导体可能未变圆，并且当指示接地故障时通电。 • 请勿拆下内部用户可维修部件的盖子。请参阅维修合格的服务人员。 • 交流和直流电压源均在本设备内部进行了端接。每个电路必须单独断开维修前。 • 当光伏阵列暴露在光线下时。它提供直流电压这个设备。 • 仅连接到指定的分支电路Maximurm 分支电路过流保护：35A

2.安全说明

2.1 重要安全说明

SMI-600/SMI-700/SMI-800微型逆变器严格按照国际相关安全标准设计和检测。但在安装和使用此微型逆变器时，仍须阅读并遵守本安装手册中的所有说明、注意事项和警告。

<ul style="list-style-type: none"> • 所有操作，如运输、安装、启动和维护，必须由有资质的，且接受过相关培训的专业人员执行。
<ul style="list-style-type: none"> • 安装前，请检查本产品，确认运输过程产品未出现任何损坏。如有损坏，微型逆变器的绝缘性能或安全距离可能会受到影响。请谨慎选择安装位置并遵守规定的冷却要求。未经授权擅自拆除必要的防护设施、使用不当、及安装操作不当，均可能导致设备损坏，甚或引起严重的安全事故和触电。
<ul style="list-style-type: none"> • 将微型逆变器接入电网之前，请与当地的电力部门联系。仅当得到电力部门许可后，才可将逆变器并入电网。所有的连接操作必须由有资质的技术人员完成。安装人员须负责提供外部隔离开关和过电流保护装置 (OCPD)。
<ul style="list-style-type: none"> • 微型逆变器每路输入仅限连接一个光伏组件（具体参照DC直流输入参数）。请勿连接电池或其他电源。使用微型逆变器时请确保工作环境的各项参数均在技术规格表所示范围内。
<ul style="list-style-type: none"> • 请勿将此设备安装在易燃、易爆、腐蚀、极热/极冷或潮湿环境中。安全装置在此类环境中停止运转时，请勿使用此设备。
<ul style="list-style-type: none"> • 安装过程中，请务必佩戴防护手套和护目镜等个人防护装备。
<ul style="list-style-type: none"> • 如非标准安装条件，请咨询制造商。
<ul style="list-style-type: none"> • 设备运行如有异常，请勿使用。
<ul style="list-style-type: none"> • 设备如需维修，请务必使用合格的零件。相关零件仅可用于预期用途，且应由授权承包商或授权服务代表安装。
<ul style="list-style-type: none"> • 因使用其他厂商生产的部件或非原装配件而引起任何责任，我司概不负责。
<ul style="list-style-type: none"> • 微型逆变器与公共电网断开连接后，一些部件仍可能带电，务请小心，当心触电。接触微型逆变器之前，务请确保设备表面温度安全，且整个设备的电压电位未超出安全范围。
<ul style="list-style-type: none"> • 如因操作不当或安装不规范而造成任何人员伤害及财产损失，我司概不负责
<ul style="list-style-type: none"> • 电气安装和维护工作应由具备相应资质的电工完成，布线应遵守当地的相应规定。
<ul style="list-style-type: none"> • 免责声明：关于EN62920的测试标准，我们采用欧盟的标准，Pv电缆线在3米长度内免检

2.2 符号说明

符号	说明
	废弃处理 为遵守欧洲指令 2002/96/EC 关于报废电子电气设备及其作为国家法律实施的规定，达到使用年限的电气设备必须单独收集并送往经批准的回收处理厂。任何废旧设备都须退返授权经销商或获批的收集和回收处理厂。
	注意 微型逆变器运行时，请勿踏入其周边 0.2 米范围内。
	高压危险 微型逆变器产生的高电压，可危及生命。
	表面高温 此微型逆变器工作期间会变得灼热，切勿触碰金属表面。
	CE标志 此微型逆变器符合欧盟低电压标准。
	请先阅读 安装、运行和维护前，请先仔细阅读安装手册。

2.3 无线电波干扰声明

本微型逆变器经过测试，符合 CE EMC 相关要求，不受电磁干扰。

请注意，如安装不当，本产品可能会引起电磁干扰。您可先关闭微型逆变器再将其启动，以检测无线电或电视接收是否受本设备干扰。如本设备干扰了无线电或电视接收，请尝试采用以下措施消除影响：

- 1) 调整其他电器的天线安装位置。
- 2) 增大微型逆变器和天线之间的距离。
- 3) 利用 金属/ 混凝土材料或屋顶等屏蔽物隔开微型逆变器与天线。
- 4) 向当地经销商或有经验的无线电技术人员求助。

3. 产品介绍

3.1 关于2合1系统

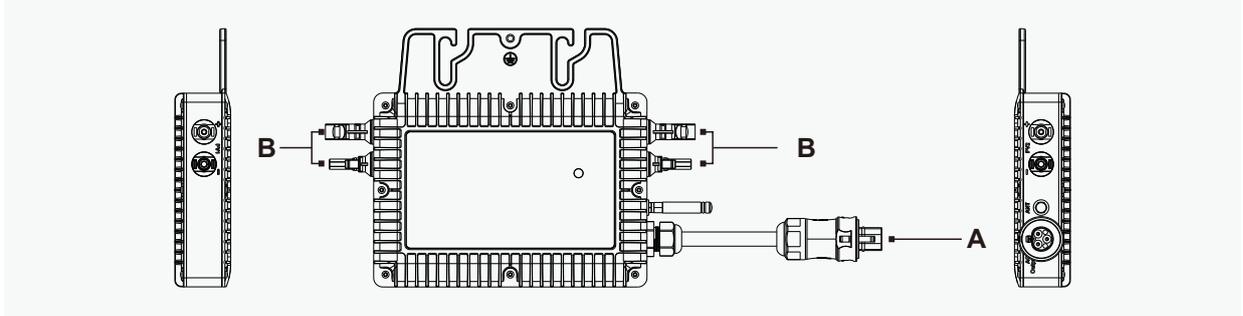
SMI-600/SMI-700/SMI-800"二合一"智能微型逆变器，DC直流工作电压范围应大于22V小于60V。

"二合一"系列微型逆变器SMI-600/SMI-700/SMI-800是偶数面板光伏系统的可靠解决方案,并提供高CEC加权效率。2015年为92.50% (峰值效率92.70%)。

3.2 产品亮点

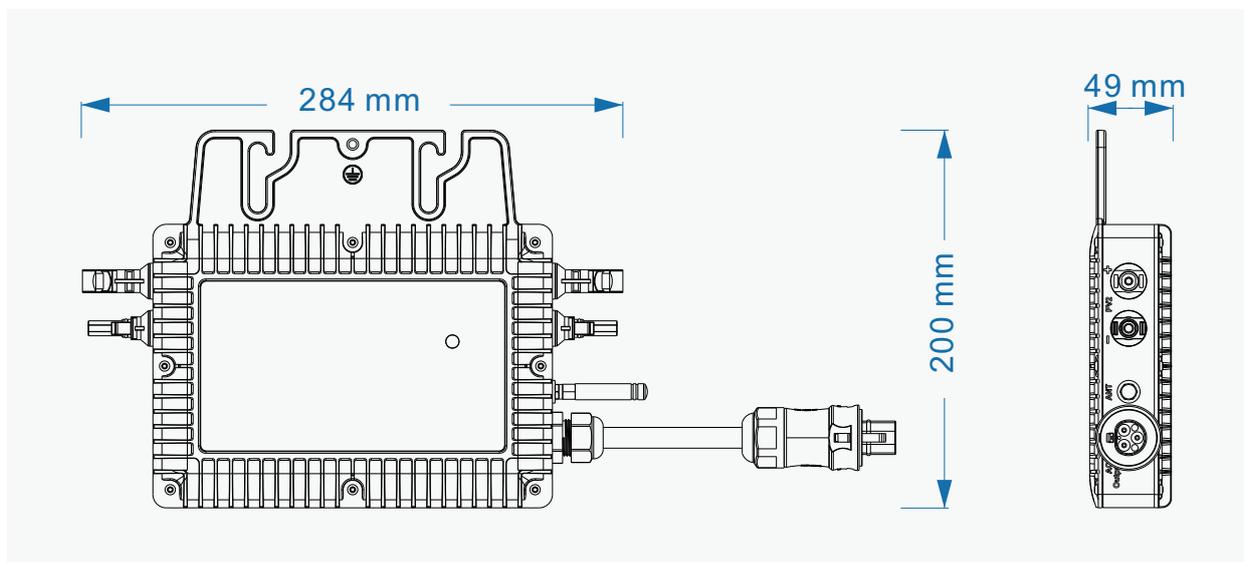
- 最大输出功率可达600W/700W/800W.
- 峰值效率92.70%。CEC 加权效率为 92.50%。
- 静态 MPPT 效率 99.80%。阴天动态 MPPT 效率 99.76%。
- 功率因数(默认/可调) 0.99/0.95 超前..0.95滞后。
- 用于与 WiFi信号源进行更强通信的外部天线。
- 高可靠性: NEMA 3R (IP67)外壳。2000 V浪涌保护。

3.3 端子说明



序号	描述
A	交流连接端 (公头)
B	直流连接端

3.4 尺寸(mm)



4. 关于功能

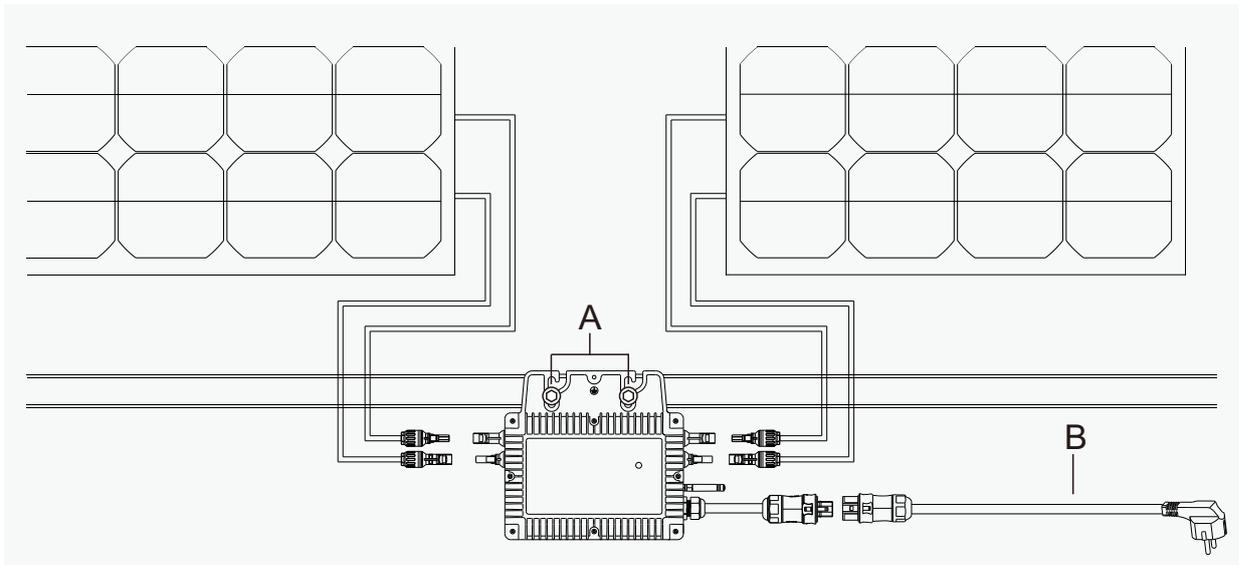
4.1 工作模式

当逆变器正常运行时，将光伏组件所产生的直流转换成交流电并提供给家庭负载使用或馈入到公共电网。

- 当逆变器所产生的电量大于家庭负载所需时，多余的电量将馈入到电网。
- 当逆变器所产生的电量小于家庭负载所需时，由电网补充。

5. 关于安装

5.1 配件清单



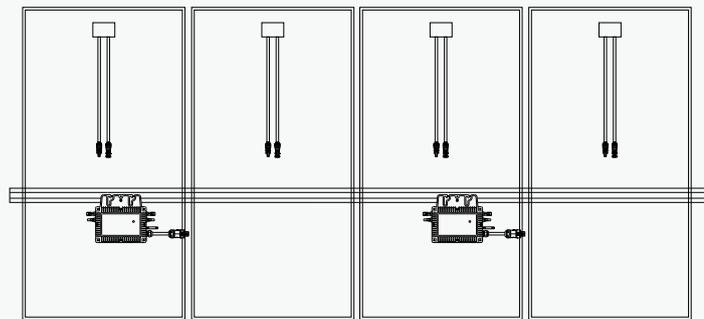
目的	描述
A	M8*20螺丝套
B	AC并网线

注：如需使用两台以上设备，请购买两端均带交流电缆的版本。具体详情，请联系您的销售代表获取定价信息。

5.2 安装注意事项

请将微型逆变器和所有直流连接安装在光伏组件下方，避免阳光直射、雨淋、积雪、紫外线照射等情况。微型逆变器外壳周围应留出至少 5 厘米的间隙，以确保通风和散热。

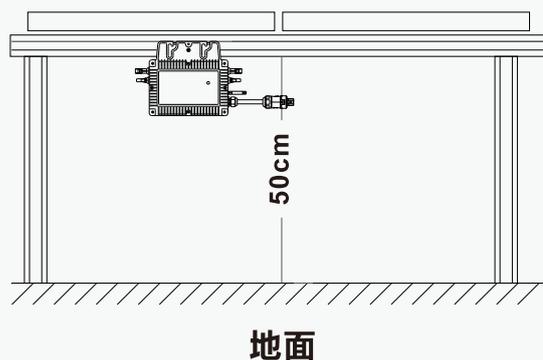
*注意:对于某些国家/地区需要满足当地电网法规(例如英国的 G98/99)。



光伏板背面

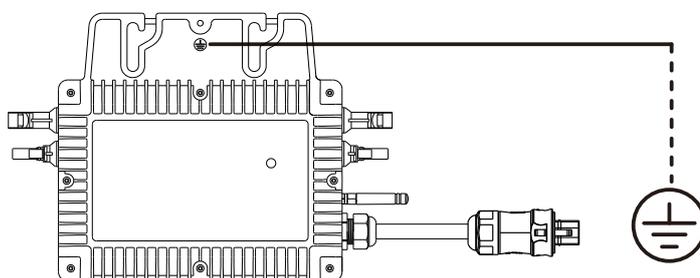
5.3 安装空间距离

如果微型逆变器安装在混凝土屋顶或钢屋顶上，它们与 WIFI 路由器的通信可能会受到轻微影响。在这样的安装条件下，微型逆变器最好安装在屋顶上方 50 厘米处。否则，可能需要在附近的地方安装 WIFI 路由器来确保和微型逆变器之间的通信质量。



5.4 接地注意事项

本微型逆变器为 I 类设备，带有基本隔离变压器，交流电缆内部也有一根地线。此逆变器必须外壳接地线。在安装此逆变器安装时，必需将地线接到逆变器外壳上的地线连接孔。



*逆变器外壳必需接地线

5.5 并网前准备

本设备的安装是根据系统设计和设备安装位置进行的。

- 安装必须在设备与电网断开（电源断开开关打开）且光伏模块遮蔽或隔离的情况下进行。
- 参考技术资料，确保环境条件符合微型逆变器的要求（防护等级、温度、湿度、海拔等）
- 为避免因微型逆变器内部温度升高而导致功率下降，请勿将其暴露在阳光直射下。
- 为避免过热，请始终确保微型逆变器周围的气流未被阻塞。
- 不要安装在可能存在气体或易燃物质的地方。
- 避免影响电子设备正常运行的电磁干扰。选择安装位置时，请遵守以下条件：

- 仅安装在专门为光伏组件设计的结构上（由安装技术人员提供）。
- 将微型逆变器安装在光伏模块下方，以确保其在阴影或阴影环境中运行。如果这个条件不能满足，可能会触发微型逆变器的生产降额。

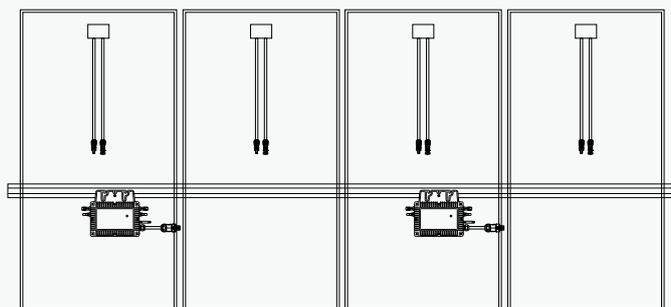
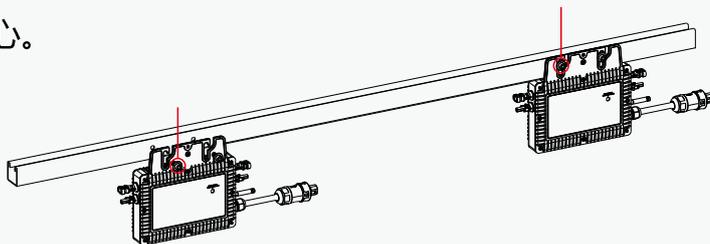


图1 微型逆变器安装位置

5.6 安装步骤

步骤 1. 将微型逆变器安装在导轨上

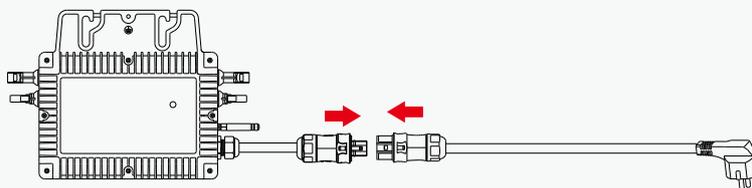
- A) 在框架上标记每个面板的大致中心。
- B) 将螺钉固定在导轨上。
- C) 将微型逆变器挂在螺丝上（如右图所示），并拧紧螺丝。微型逆变器的银盖面应朝向面板。



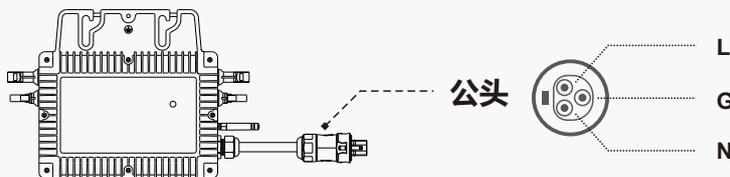
步骤 2. 安装电缆线

模式1) 仅连接一台设备

将AC并网线端子(母头)插入到逆变器输出端子(公头)。

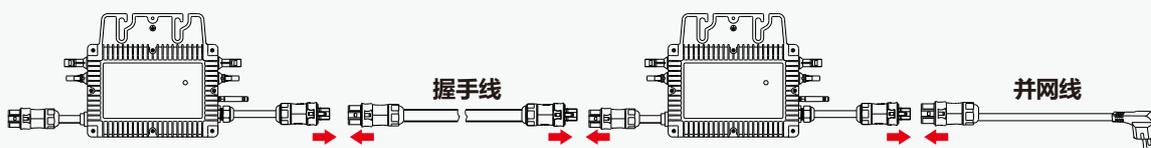


逆变器输出端子(公头)内部电缆接线图

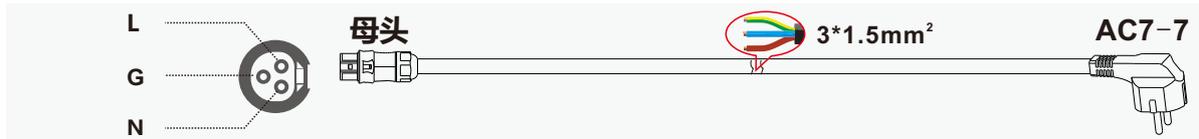


模式2) 连接两台或以上设备时

利用握手线将两台相邻的逆变器相连，然后将并网线连接到最前端的逆变器，形成一个完整的分支线。



并网线示意图 (标配线)



*握手线示意 (额外购买)

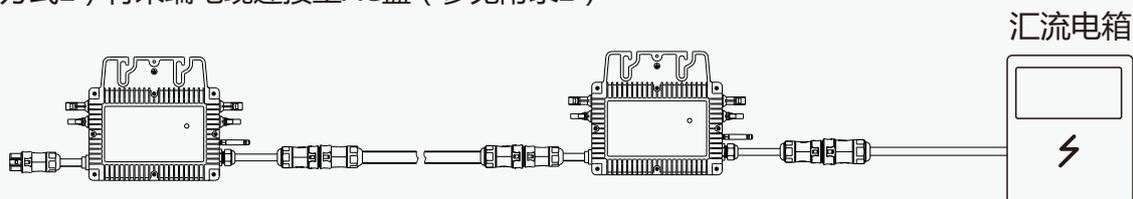


步骤3. 连接电网

模式 1) 将随附的交流电缆插入插座



方式2) 将末端电缆连接至AC盒 (参见附录2)



步骤 4. 创建安装图

A) 将二维码标签撕下来；
(该标签位于包装盒上如右图所示)。



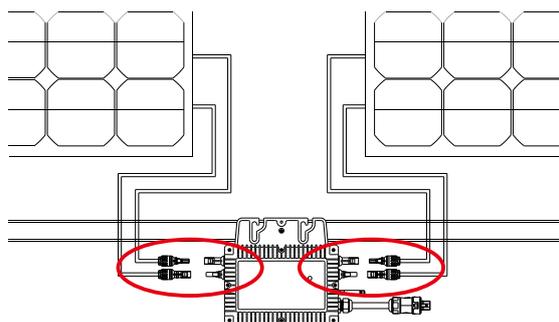
B) 将二维码标签贴到附录表格中，以便记录安装的位置顺序方便后期查询及维护；
(如右图所示)。

Micro inverter installation drawing									
Panel Type	Panel Size	Component description	Panel location	Panel ID					

步骤 5. 连接太阳能板

A) 将逆变器安装在太阳能板背面的导轨上
(请不要将逆变器直接安装在没有遮挡的环境中)

B) 将太阳能板的MC4端子与逆变器的MC4端子相连接；



步骤 6. 并入电网

- A) 打开支路交流断路器。
- B) 打开房屋的主交流断路器。您的系统将在大约 30 秒的等待时间后开始发电。

步骤 7. 设置监控系统

请参考“智能生活”监控平台快速安装指南来安装和设置您的监控系统。

6. 监控系统

6.1 APP 下载及安装



您可以在苹果商城或谷歌商城搜索“智能生活APP”进行下载安装，或者扫描下方二维码下载安装。

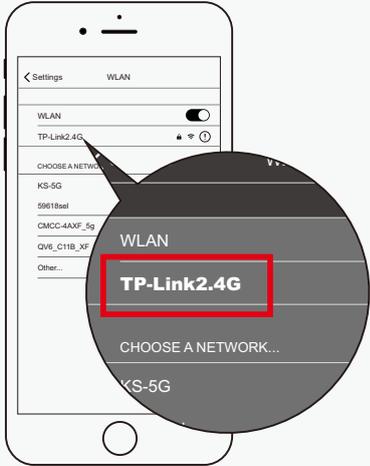
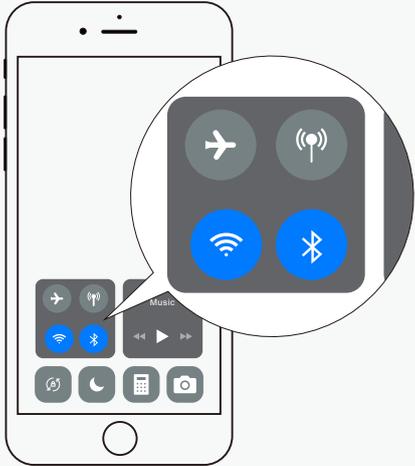


中国大陆 海外地区

请根据所在地区扫描对应的二维码进行下载

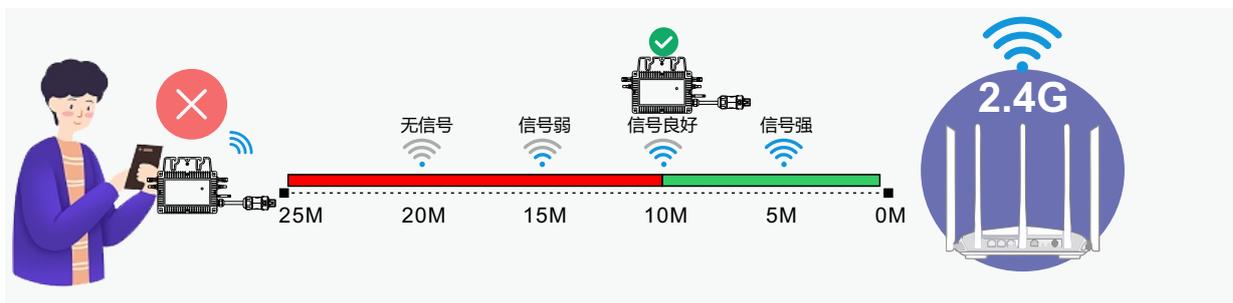
! APP使用手机需要启用以下功能

- 1、请打开蓝牙功能。（Android系统需要开启定位功能）；
- 2、请使用2.4G Wi-Fi信号源；



! 无线Wi-Fi网络环境要求

请在逆变器旁边使用手机检查2.4G Wi-Fi信号源是否良好。如果Wi-Fi信号较差，请调整无线路由器的位置或添加WiFi信号增强器，确保逆变器所在的位置拥有良好的Wi-Fi信号所覆盖。



6.2 添加设备

📶) 蓝牙模式 (不支持二维码扫码添加方式)

步骤1、打开智能生活，点击“添加设备”或右上角的“+”启动添加设备。

步骤2、当发现设备时并出现逆变器图标时点击“添加”，

*当搜索不到设备时请检查手机是否离逆变器太远；允许蓝牙发现附近设备功能是否打开；

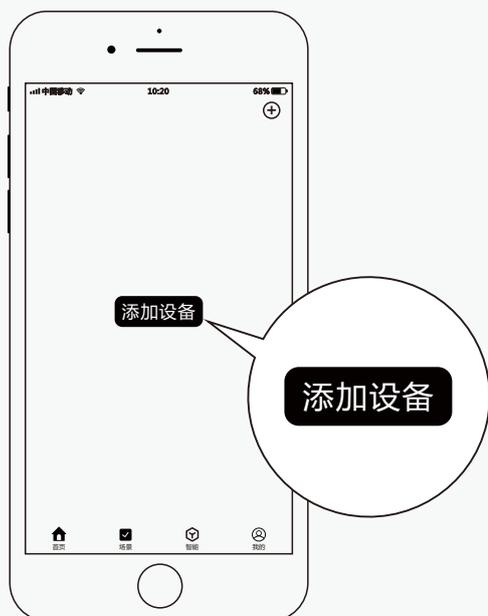


图 1

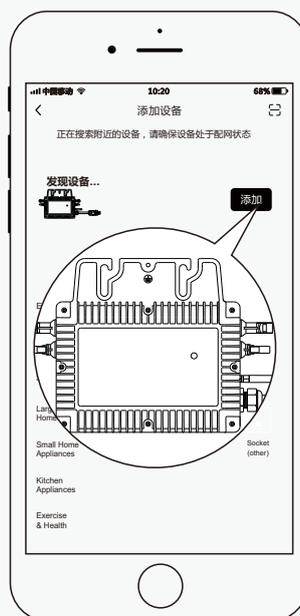


图 2

步骤3、请选择2.4G无线Wi-Fi并输入正确的Wi-Fi密码后点击“下一步”。

(如果您的Wi-Fi模式是2.4G+5G多频合一的有可能会不会出现不能连接的情况,请修改为2.4G无线网络)

步骤4、逆变器完成网络配置后将出现如图4所示，点击“完成”系统将自动转跳到详情页。



图 3

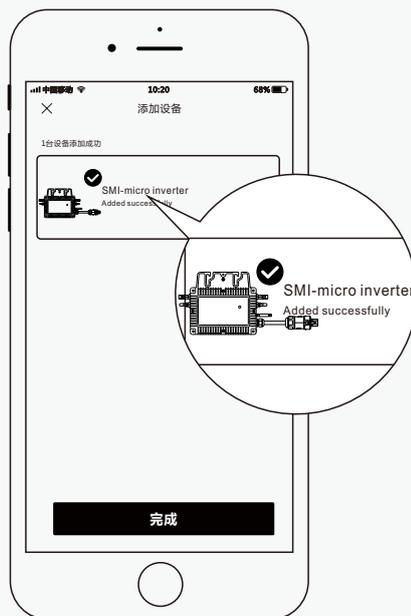
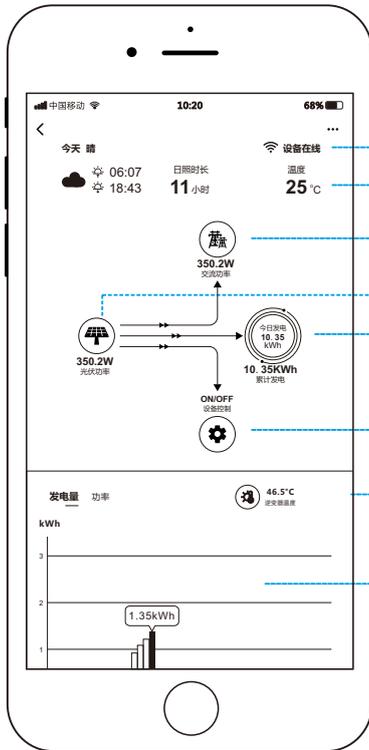


图 4

⚠️ 注意：当逆变器在没有解绑时，需要将PV断电，重新上电，然后在3分钟内重新连接（如在3分钟内不操作连接，逆变器会自动关闭蓝牙）

6.3 APP功能

主菜单

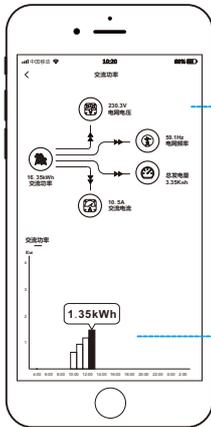


- 设备网络状态
- 天气情况
- AC交流输出状态 (点击可进入下级菜单查看详情)
- DC状直流输入态 (点击可进入下级菜单查看详情)
- 今日发电量 (点击可进入下级菜单查看详情)
- 设备控制 (点击可进入控制页面)
- 逆变器温度
- 数据图表显示

Interface and Function



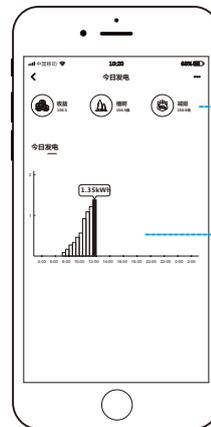
交流功率



- AC交流输出详情：
交流功率
交流电流
电网电压
电网频率
总发电量
- 交流功率图表显示



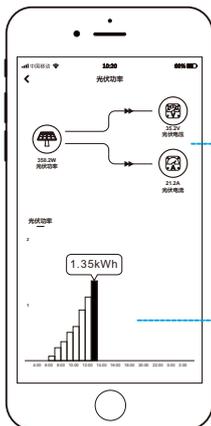
今日发电



- 收益及环保统计：
收益统计
植树统计
减排统计
- 今日发电图表显示



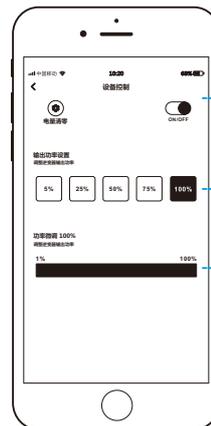
光伏功率



- DC直流输入详情：
光伏功率
光伏电压
光伏电流
- 光伏功率图表显示



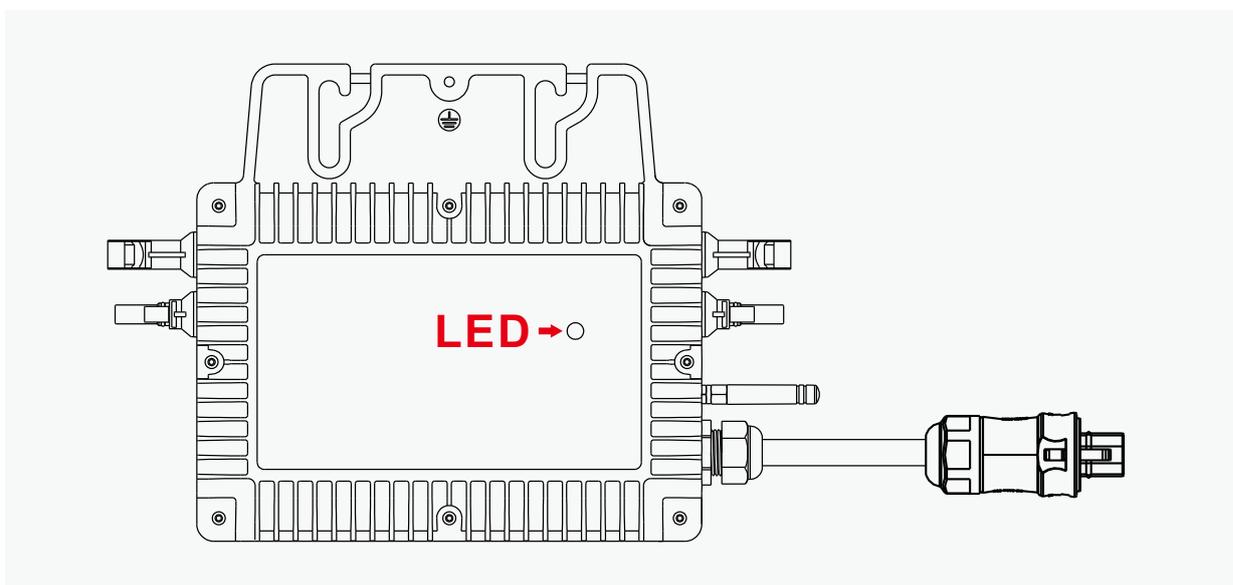
设备控制

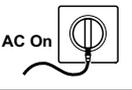


- 设备控制：
电量清零 (历史发电量清除)
设备开关机控制
- 输出功率设置
- 输出功率微调

6.4 LED指示灯状态

逆变器LED状态灯分为蓝灯及红灯两种颜色，当DC电压和AC电压满足逆变器启动电压时，逆变器进入到延时开机自动检测状态，此时LED灯变为红灯闪烁状态（红灯闪烁30秒），当自动检测结束后逆变器变成正常输出状态时LED灯将变为蓝灯显示。



接入电网状态	APP连接状态	LED灯显示状态	注释
 AC Off			LED 灯呈红色闪烁
 AC On		  3s 1s	LED 灯闪烁蓝色/常亮，每隔3秒闪烁一次红色 LED。
 AC Off			LED 灯闪红灯常亮。
 AC On			LED 灯蓝色常亮（MPPT锁定）/LED灯蓝色闪烁（MPPT跟踪）

6.5 光伏组件漏电检测

微型逆变器中有一个光伏组件漏电检测装置,当逆变器检测到光伏组件存在漏电时,逆变器将自动断开连接,并停止工作。直到故障解除,逆变器才会重新启动。请注意如果光伏组件漏电情况仍然存在,请联专业人员寻求解决方案。

6.6 现场检查(仅限合格的安装人员)

要对无法运行的微型逆变器进行故障排除，请按照以下步骤操作。

1	验证市电电压和频率是否在此微型逆变器技术数据附录中所示的范围内。
2	检查与电网的连接。断开交流电源和直流电源。注意！逆变器运行时，请先断开交流电源，切断逆变器电源，然后再断开直流电源。重新连接光伏组件与微型逆变器。连接完成后，LED 灯将红灯显示，表示直流侧接线正常。重新连接交流电源。LED 灯将红灯快速闪烁30秒，然后进入正常输出状态。当微型逆变器正在运行时，切勿断开其直流侧连接。
3	检查所有微型逆变器之间的交流分支电路互连。验证每个微型逆变器是否由公用电网供电，如上一部所述。
4	确保所有交流断路器都正常工作并已闭合。
5	检查微型逆变器和光伏模块之间的直流连接。
6	验证光伏组件直流电压是否在本手册技术数据附录所示的允许范围内。
7	如果问题仍然存在，请致电凯登客户支持。
	不要试图修理微型逆变器。如果故障排除失败，请将其返回工厂进行更换。

6.7 常规维护

1. 只允许授权人员进行维护操作，并由授权人员负责报告任何异常情况。
2. 进行维护时，始终使用雇主提供的个人防护用品。
3. 在正常运行期间，检查环境和物流条件是否正确。确保这些条件没有随着时间的推移而改变，并且设备没有暴露在恶劣的天气条件下并且没有被异物覆盖。
4. 发现问题请勿使用，待问题解决后恢复原状。
5. 对各部件进行年检，并用吸尘器或专用刷子清洁设备。

	请勿尝试拆卸微型逆变器或进行任何内部维修！ 为了保持安全和绝缘的完整性，微型逆变器的设计不允许进行内部维修！
	交流输出线束（微型逆变器上的交流分接电缆）无法更换。如果电源线损坏，设备应报废。
	除非另有说明，否则维护操作必须在设备与电网断开（电网电源打开）并且光伏模块被遮挡或隔离的情况下进行。
	清洁时，请勿使用可能腐蚀设备部件或产生静电荷的丝状材料或腐蚀性产品制成的抹布。
	避免临时维修。所有维修均应仅使用原厂备件进行。
	每个支路应提供一个 40 A 断路器，但不需要中央保护单元。

6.8 更换逆变器

a. 如何拆卸微型逆变器：	
•	断开交流支路断路器的电源。
•	从支架上取下光伏面板并盖上面板。
•	使用仪表测量并确保面板和微型逆变器之间的直流电线中没有电流流动。
•	使用直流断开工具卸下直流连接器。
•	使用交流断开工具卸下交流连接器。
•	拧下微型逆变器顶部的固定螺钉，将微型逆变器从光伏支架上取下。
b. 如何更换微型逆变器：	
•	请记住新的微型逆变器的SN。
•	请确保交流支路断路器已关闭，然后按照微型逆变器安装步骤安装更换单元。
•	进入监控平台（如果客户已经在线注册过该站点），进入“设备”页面，按照常规添加逆变器的方法重新添加新的设备即可完成更换。

6.9 注意事项

	警告：安装微型逆变器之前请务必验证以下内容系统。
	验证光伏组件的电压和电流规格是否与微型逆变器的规格相匹配。
	光伏组件的最大开路额定电压必须在微型逆变器的工作电压范围内。
	建议MIPP的最大额定电流等于或小于最大输入直流电流。但最大短路电流必须等于或小于最大输入直流短路电流。
	光伏组件的输出直流功率不建议超过微型逆变器输出交流功率的1.35倍。
	警告：附加保护接地线，最小横截面积为 6mm ²

7. 拆卸设备

7.1 拆卸

断开微型逆变器与直流输入和交流输出的连接。从微型逆变器上拆下所有连接电缆。从框架中取出微型逆变器。将微型逆变器包装在原包装中，或使用可承受 5 公斤重量的纸箱，如果原包装不再可用，可完全封闭。

7.2 储存和运输

通过使用合适的方式来包装和保护各个组件，以方便运输和后续处理。设备运输，尤其是公路运输，必须使用适合保护组件（尤其是电子组件）免受暴力、冲击、潮湿、振动等影响的方式进行。请妥善处理包装元件 避免意外伤害的方法。

检查运输部件的状况是客户的责任。收到微型逆变器后，有必要检查容器是否有任何外部损坏，并确认收到所有物品。如果检测到损坏或缺少组件，请立即致电送货承运人。如果检查发现微型逆变器有损坏，请联系供应商或授权分销商以获得维修/退货决定和有关过程的说明。

微型逆变器存储温度为 -20°C 至 50°C

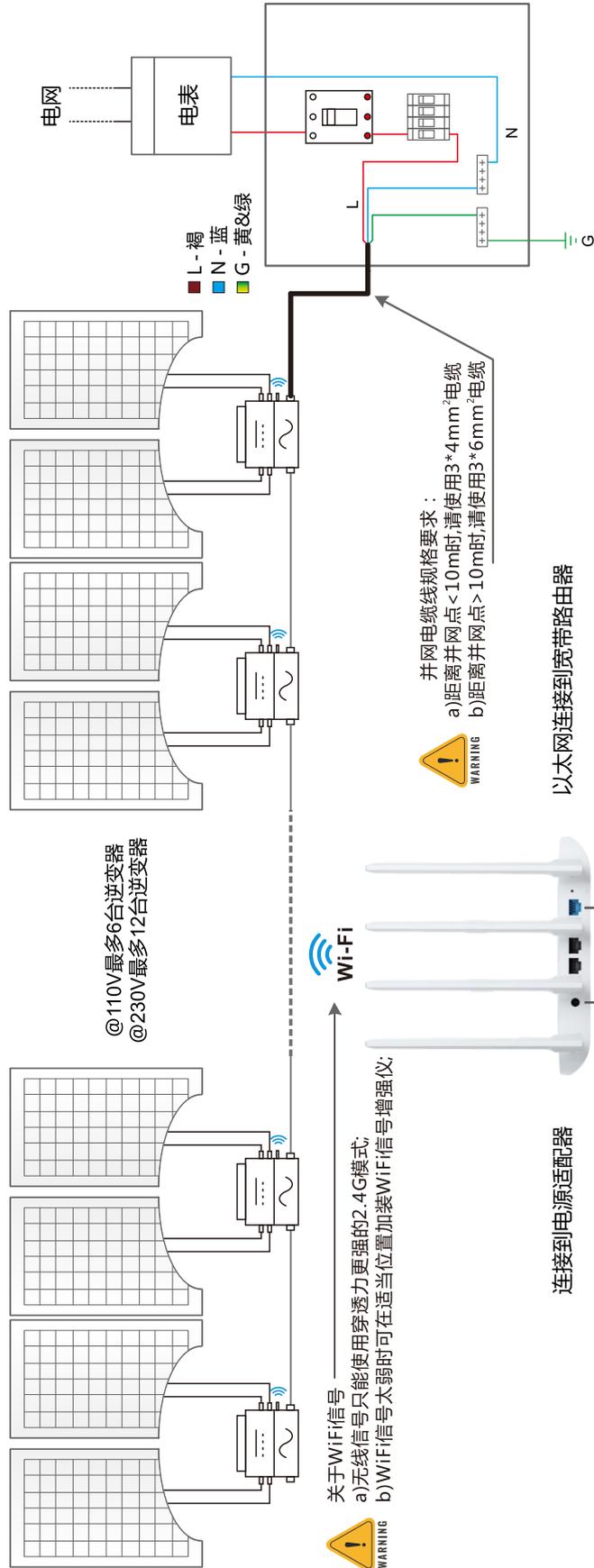
7.3 报废处理

- 如果设备不立即使用或长期存放，请确保正确包装。设备必须存放在通风良好的室内区域，该区域不具有可能损坏设备组件的特性。
- 长时间或长时间停止使用后重新启动时，应进行全面检查。
- 对于可能对环境造成危害的报废设备，请按照安装所在国家/地区的现行法规妥善处理设备。

附录1： 安装图

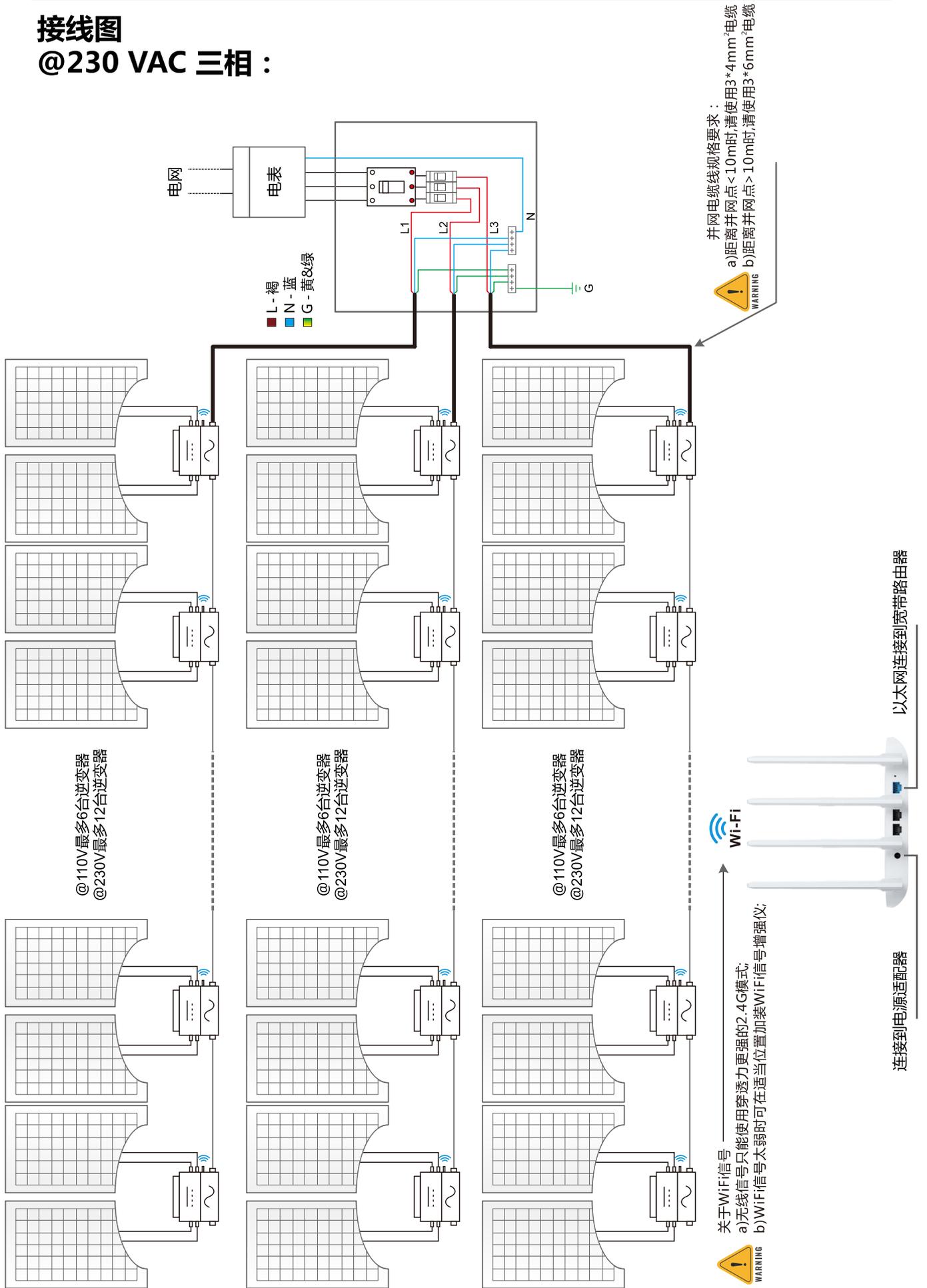
微型逆变器安装图											
北 	面板类型：_____				客户名称：_____			服务号码：_____			
	朝向：_____										
	角度：_____										
	表格：_____页										
编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A											
B											
C											
D											

附录 2： 接线图 @230 VAC 单相：



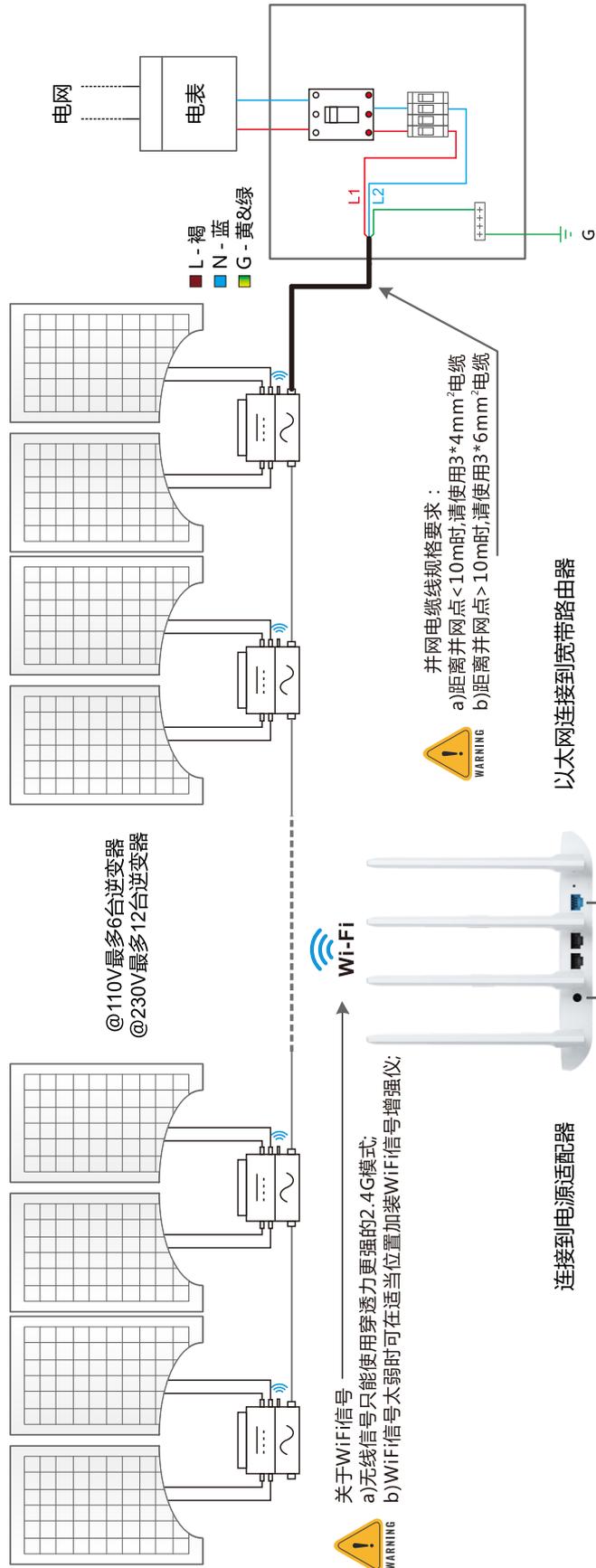
接线图

@230 VAC 三相：



接线图

@120 VAC / 240 VAC 分相：(应用地区：如日本、北美等)



接线图

@120 VAC / 208 VAC 三相：(应用地区：如日本、北美等)

