GT系列 光伏并网逆变器

GW150K-GT-G10

V1.0-2025-03-20

版权声明

版权所有©固德威技术股份有限公司 2025。 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。

目录

1 前言 5
1.1 适用产品 5
1.2 适用人员 5
1.3 符号定义 5
2 安全注意事项 6
2.1 通用安全 6
2.2 直流侧 6
2.3 交流侧 7
2.4 逆变器 7
2.5 欧洲符合性声明 8
2.5.1 具有无线通信功能的设备 8
2.5.2 不具有无线通信功能的设备 8
2.6 人员要求 8
3 产品介绍 9
3.1 简介 9
3.2 电路框图 9
3.3 支持的电网形式 10
3.4 外观说明 10
3.4.1 外观说明 10
3.4.2 产品尺寸 12
3.4.3 指示灯说明 12
3.4.4 铭牌说明 13
3.5 功能特性 13

3.6 逆变器运行模式 15
4 设备检查与存储 17
4.1 设备检查 17
4.2 交付件 17
4.3 设备存储 18
5 安装 19
5.1 安装要求 19
5.2 安装逆变器 21
5.2.1 搬运逆变器 21
5.2.2 安装逆变器 21
6 电气连接 24
6.1 安全注意事项 24
6.2 连接保护地线 25
6.3 连接交流输出线 25
6.4 连接直流输入线 27
6.5 通信连接 30
6.5.1 RS485通信组网方案 30
6.5.2 功率限制及负载监控 31
6.5.3 连接通信线 35
7 设备试运行 39
7.1 上电前检查 39
7.2 设备上电 39
8 系统调测 40
8.1 通过App设置逆变器参数 40

8.2 通过小固云窗进行电站监控 40
9 系统维护 41
9.1 逆变器下电 41
9.2 拆除逆变器 41
9.3 报废逆变器 42
9.4 故障处理 42
9.5 定期维护 49
10 技术参数 51
11 术语解释 54
12 相关产品手册获取 55
13 联系方式 56

1 前言

本文档主要介绍了逆变器的产品信息、安装接线、配置调测、故障排查及维护内容。请在安装、使用本产品之前，认真阅读本手册，了解产品安全信息并熟悉产品的功能和特点。文档可能会不定期更新，请从官网获取最新版本资料及产品更多信息。

1.1 适用产品

本文档适用于以下型号的逆变器：

型号	额定输出功率	额定输出电压
GW150K-GT-G10	150kW	220/380V, 3L/N/PE 或 3L/PE

1.2 适用人员

仅适用于熟悉当地法规标准和电气系统、经过专业培训、熟知本产品相关知识的专业人员。

1.3 符号定义

为更好地使用本手册，手册中使用了如下符号突出强调相关重要信息，请认真阅读符号及说明。

⚠危险
表示有高度潜在危险，如果未能避免将会导致人员死亡或严重伤害的情况。
⚠警告
表示有中度潜在危险，如果未能避免可能导致人员死亡或严重伤害的情况。
⚠小心
表示有低度潜在危险，如果未能避免将可能导致人员中度或轻度伤害的情况。
注意
对内容的强调和补充，也可能提供了产品优化使用的技巧或窍门，能帮助您解决某个问题或节省您的时间。

2 安全注意事项

⚠警告
逆变器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。

2.1 通用安全

注意
• 因产品版本升级或其他原因，文档内容会不定期进行更新，如无特殊约定，文档内容不可取代产品标签中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。 • 安装设备前请认真阅读本文档和用户手册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。 • 未按照本文档或对应用户手册要求安装、使用、配置逆变器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从官网获取：https://www.goodwe.com/support-service/warranty-related。

2.2 直流侧

⚠危险
• 请使用随箱配发的直流连接器连接逆变器直流线缆。如果使用其他型号的直流连接器可能导致严重后果，因此引起的设备损坏不在设备厂商责任范围之内。 • 将PV组串连接至逆变器前，请确认以下信息，否则可能导致逆变器永久损坏，严重时可引发火灾造成人员、财产损失。未按本文档或对应用户手册要求操作而引起的损坏、伤害不在质保范围之内。 ◦ 请确保PV组串的正极接入逆变器的PV+，PV组串的负极接入逆变器的PV-。 ◦ 请确保每路MPPT所接的PV组串的开路电压不超过1100V。当输入电压在 1000V - 1100V 时，逆变器进入待机状态。电压恢复至 180V - 1000 V 时，逆变器将恢复正常运行状态。
⚠警告

- 确保组件边框和支架系统接地良好。
- 直流线缆连接完成后请确保线缆连接紧固、无松动。
- 与逆变器配套使用的光伏组件必须符合IEC61730 A级标准。
- 连接到同一路MPPT的光伏组串需采用相同型号、相同数量的光伏组件。
- 为了使逆变器发电效率最大化，请确保光伏组件串联后的最大功率点电压在逆变器的MPPT满载电压范围内。
- 请确保不同路 MPPT 之间的电压压差小于或等于150V。
- 请确保每路MPPT输入电流小于或等于逆变器的每路MPPT最大输入电流，见技术数据。
- 逆变器接入多路PV组串时， 需要使MPPT接入数量最大化。

2.3 交流侧

警告

- 确保并网接入点的电压和频率符合逆变器并网规格。
- 逆变器交流侧推荐增加断路器或保险丝等保护装置，保护装置规格需大于逆变器最大输出电流的1.25倍。
- 交流输出线推荐使用铜芯线缆，如需使用铝线，请使用铜铝过渡端子进行接线。

2.4 逆变器

危险

- 逆变器安装过程中请避免底部接线端子承重，否则将导致端子损坏。
- 逆变器安装后，箱体上的标签、警示标志必须清晰可见，禁止遮挡、涂改、损坏。
- 逆变器箱体上的警示标签如下：

序号	符号	含义
1		设备运行时存在潜在危险。操作设备时，请做好防护。
2		高电压危险。设备运行时存在高压，对设备进行操作时，请确保设备已断电。
3		逆变器表面存在高温，设备运行时禁止触摸，否则可能导致烫伤。
4		延时放电。设备下电后，请等待5分钟至设备完全放电。

5		操作设备前，请详细阅读产品说明书。
6		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。
7		保护接地线连接点。
8		CE认证标志。

2.5 欧洲符合性声明

2.5.1 具有无线通信功能的设备

可在欧洲市场销售的具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2.5.2 不具有无线通信功能的设备

可在欧洲市场销售的不具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- 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)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

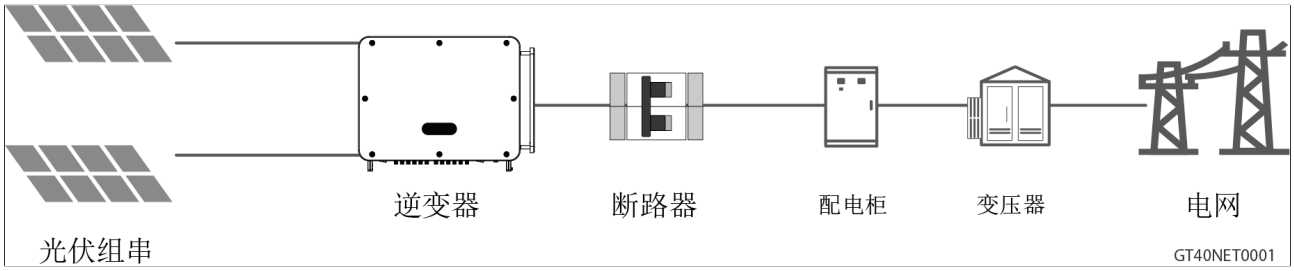
人员要求

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

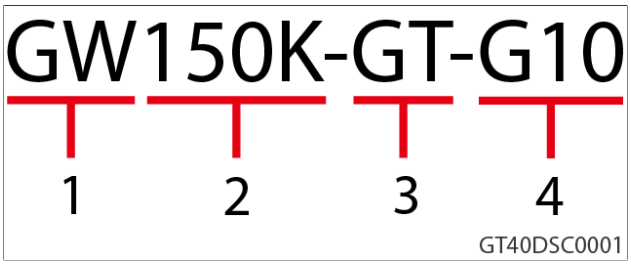
3 产品介绍

3.1 应用场景

GT系列逆变器是三相组串式光伏并网逆变器，逆变器可以将光伏太阳能板产生的直流电转换为满足电网要求的交流电并馈入电网。逆变器主要应用场景如下：

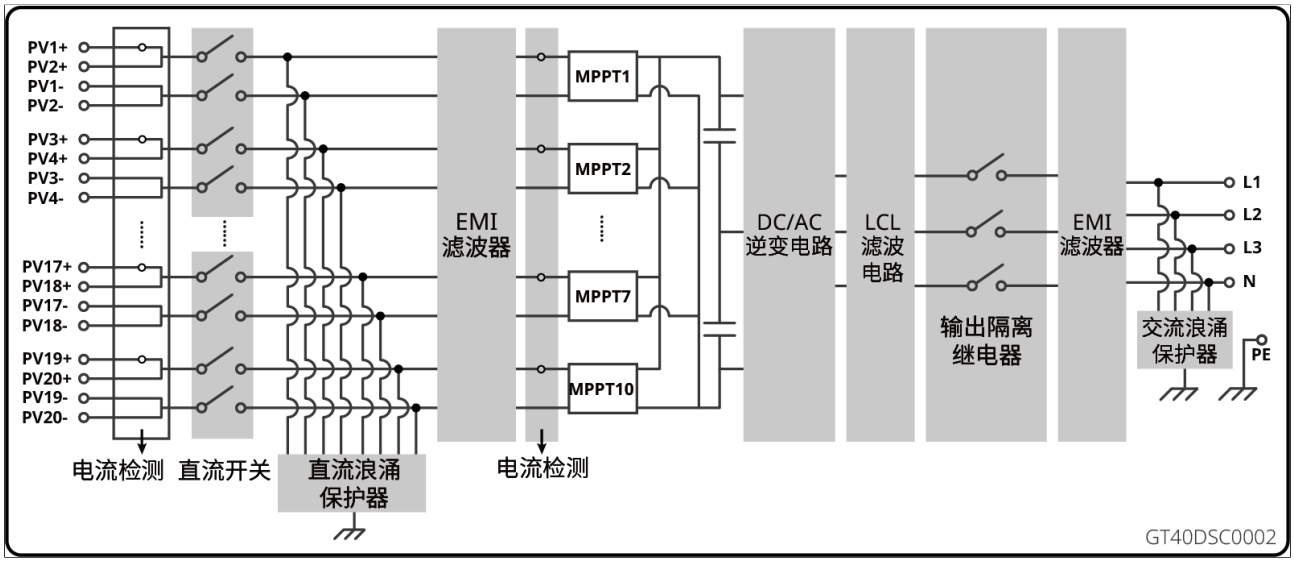


型号含义



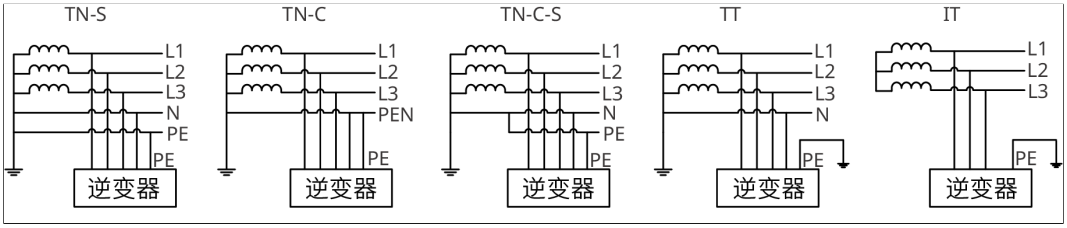
序号	含义	说明
1	品牌代码	GW：固德威
2	额定功率	150K：额定功率为150kW
3	系列名称	GT：GT系列
4	版本代码	G10：第一代产品

3.2 电路框图



3.3 支持的电网形式

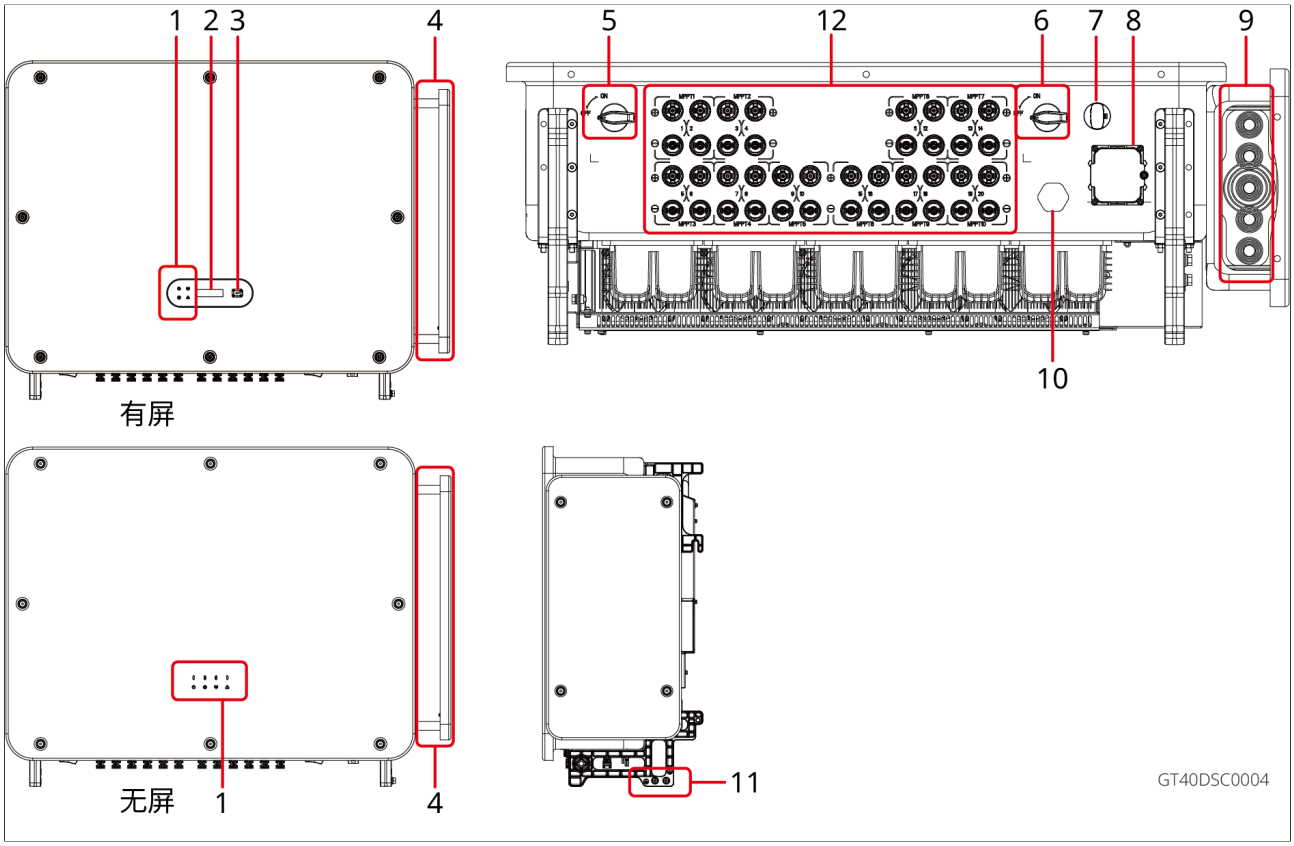
注意
对于TT电网形式，零线与地线之间电压的有效值需小于20V。



3.4 外观&尺寸

不同型号逆变器颜色和外观存在差异，具体以实际为准。

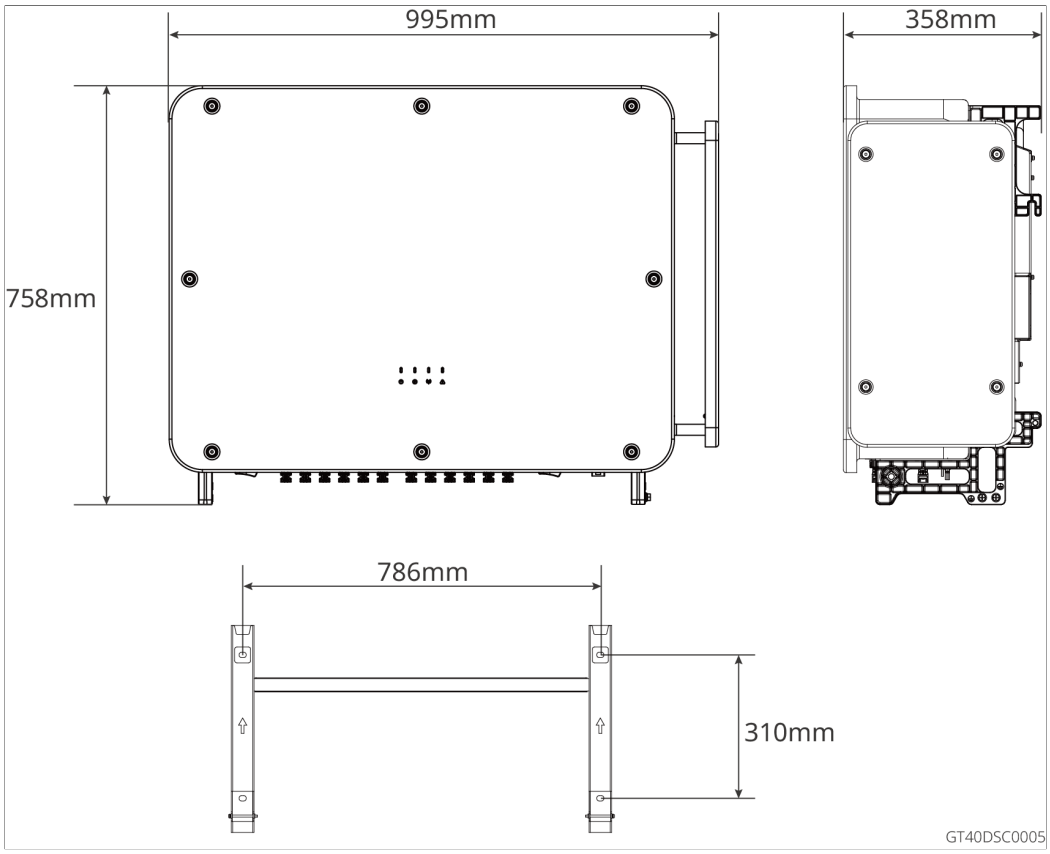
3.4.1 外观说明



序号	部件	说明
1	指示灯	指示逆变器的工作状态
2	显示屏（可选）	查看逆变器相关数据 （与按键搭配）
3	按键（可选）	用于操作显示屏（与显示屏搭配）
4	交流接线模块	交流线缆接线区。
5	直流开关1	控制直流输入MPPT1-5连接或断开
6	直流开关2	控制直流输入MPPT6-10连接或断开
7	智能通信棒端口	可连接智能通信棒，请根据实际需求选择通信棒类型
8	通信端口	含多种通信接口，例如RS485等，用于连接对应功能的通信线。
9	交流穿线孔	交流输出线缆出入孔
10	透气阀	防水透气平衡内外气压
11	保护接地端子	连接保护地线

12	PV输入端子	可连接PV组件直流输入线

3.4.2 产品尺寸



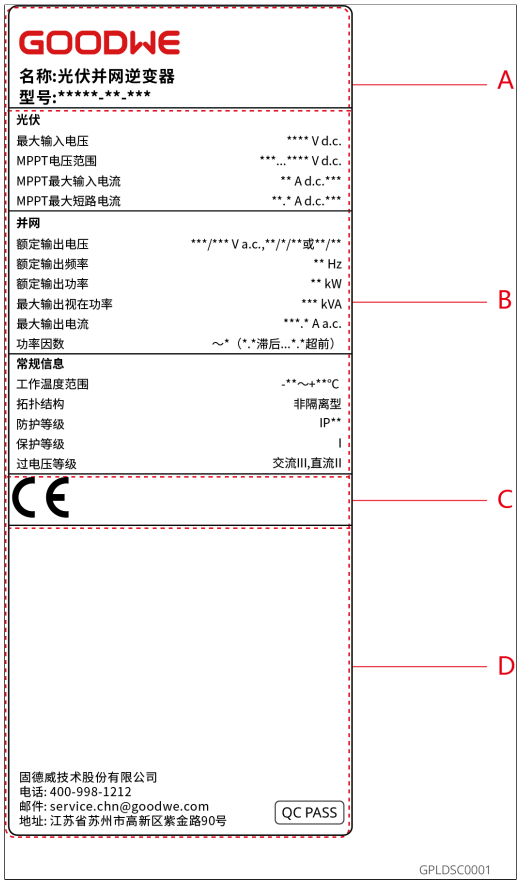
3.4.3 指示灯说明

指示灯	状态	说明
电源 电源		长亮： 设备上电
		熄灭： 设备未上电
运行 运行		长亮： 电网正常，并网成功
		熄灭： 未并网
		单次慢闪： 并网前自检
		单次快闪： 即将并网
		长亮： 无线监控正常
		单次闪烁： 无线模块复位或重置

通讯		两次闪烁： 未连接基站或路由器
		四次闪烁： 未连接监控服务器
		闪烁： RS485通讯正常
		熄灭： 无线模块正在恢复出厂设置
故障 故障		长亮： 系统故障
		熄灭： 无故障

3.4.4 铭牌说明

铭牌仅供参考，请以实物为准。



A	B	C	D
固德威商标及产品类型和型号	产品技术参数	产品安全符号及认证标志	联系方式,序列号信息

3.5 功能特性

AFCI (选配)

逆变器集成AFCI电路保护装置，用于检测电弧故障(arc fault)并在检测到时迅速切断电路，从而防止电气火灾。

产生电弧的原因：

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

故障处理方法：

- 逆变器集成AFCI功能，满足 IEC 63027标准。
- 逆变器检测到电弧发生时，可通过App查看发生告警的时间和告警现象。
- 逆变器触发AFCI告警后将停机保护，告警清除后逆变器自动重新并网工作。
    - 自动重连：逆变器若24小时内触发AFCI告警<5次，可五分钟后自动清除该告警，逆变器重新并网工作；
    - 手动重连：逆变器若24小时内触发第5次AFCI告警后，需手动清除告警后，逆变器才可重新并网工作。具体操作请参考《SolarGo App 用户手册》。

AFCI功能出厂时默认关闭，如需使用请通过SolarGo App上“高级设置”界面开启“电弧检测“功能。

型号	标签	说明
GW150K-GT-G10	F-I-AFPE-1-6/6/4/4-4	F（Full coverage）：全覆盖逆变器PV输入端口 I（Integrated）：集成在逆变器内AFPE（arc fault protection equipment）：结合了AFD和AFI 2种拉弧检测功能 1：一对PV输入端口（PV+、PV-）接入一串PV输入组串 6/6/4/4：一个拉弧检测传感器检测的PV输入端口的数量 4：拉弧检测传感器的数量

PID修复（选配）

光伏电池板在运行时，由于输出电极与电池板接地边框间存在电位差，长期可导致电池板发电效率衰减，即电势诱导衰减效应（PID）。

本机PID功能是通过抬升光伏电池板对边框的压差，使之呈正压差（称之为抬升正压），达到PID抑制的效果，适用于P型电池板和需要抬升正压来抑制PID效应的N型电池板。对于需要降低负压来抑制PID效应的N型电池板，建议关闭此功能。N型组件是否属于需要抬升正压进行PID抑制的类型，请咨询组件供应商。

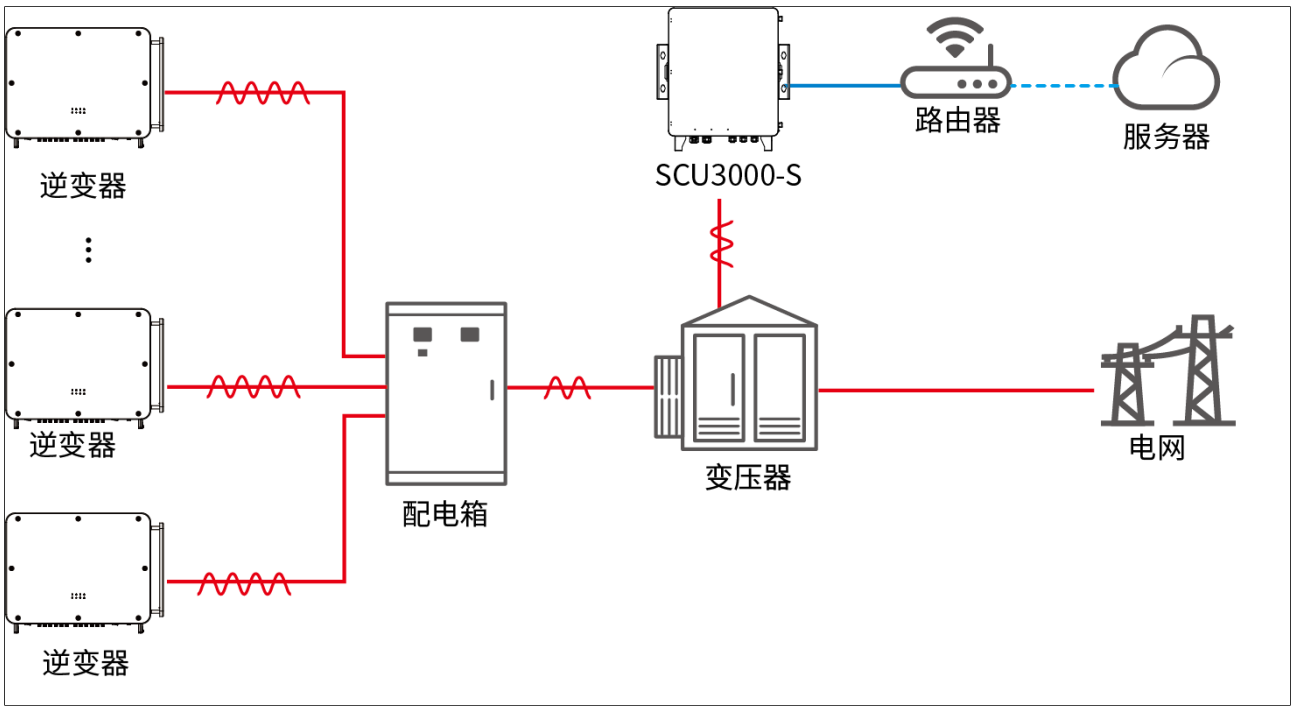
夜间

SVG（选配）

夜间SVG（Static Var Generator）功能是指逆变器在夜间或没有太阳能输入的情况下，仍然能够提供无功功率补偿，以提高电网的功率因数、降低电网损耗以及维持电压稳定性。

PLC组网（选配）

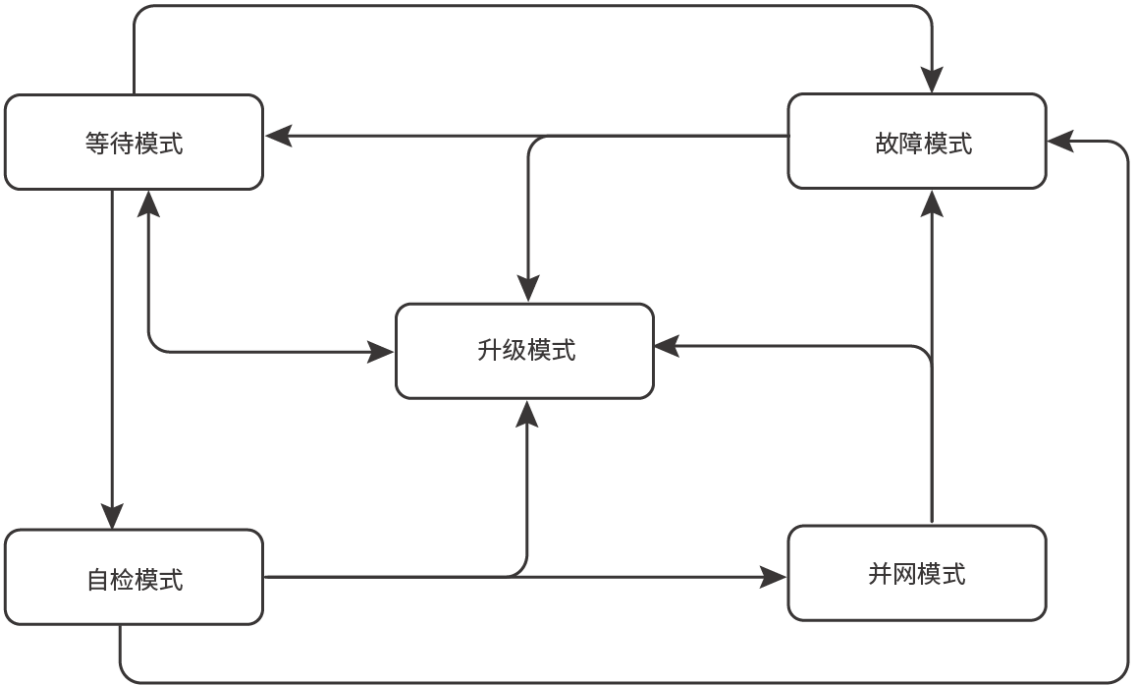
采用现有电力线通信，无需额外铺设通信线。逆变器与智能通讯箱（SCU3000-S）之间的电力线最大通信距离为1000m。



夜间供电（选配）

在夜间光照不足或无光照时，逆变器可从电网获取电力，维持自身基本功能（如监控、通讯、安全模块等）运行，以实现24小时负载监控、夜间远程升级等功能。

3.6 逆变器运行模式



SDT40NET0003

序号	部件	说明
1	等待模式	机器上电后等待阶段。 • 当符合条件后，进入自检模式。 • 若有故障，逆变器进入故障模式。 • 若接受到升级请求，则进入升级模式。
2	自检模式	逆变器启动前，持续进行自检、初始化等。 • 若满足条件，则进入并网模式，逆变器启动并网运行。 • 若接受到升级请求，则进入升级模式。 • 若自检未通过，则进入故障模式。
3	并网模式	逆变器正常并网运行。 • 若检测到故障发生，则进入故障模式。 • 若接受到升级请求，则进入升级模式。
4	故障模式	若检测到故障，逆变器进入故障模式，待故障清除，进入等待模式。等待模式结束后，逆变器检测运行状态，然后进入下一运行模式。
5	升级模式	逆变器更新程序时转到此状态。当程序更新完成，进入等待模式。等待模式结束后，逆变器检测运行状态，然后进入下一运行模式。

4 设备检查与存储

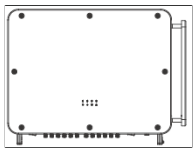
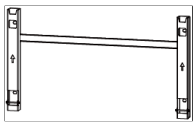
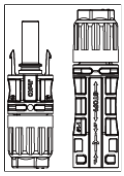
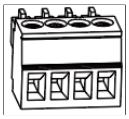
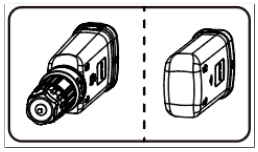
4.1 设备检查

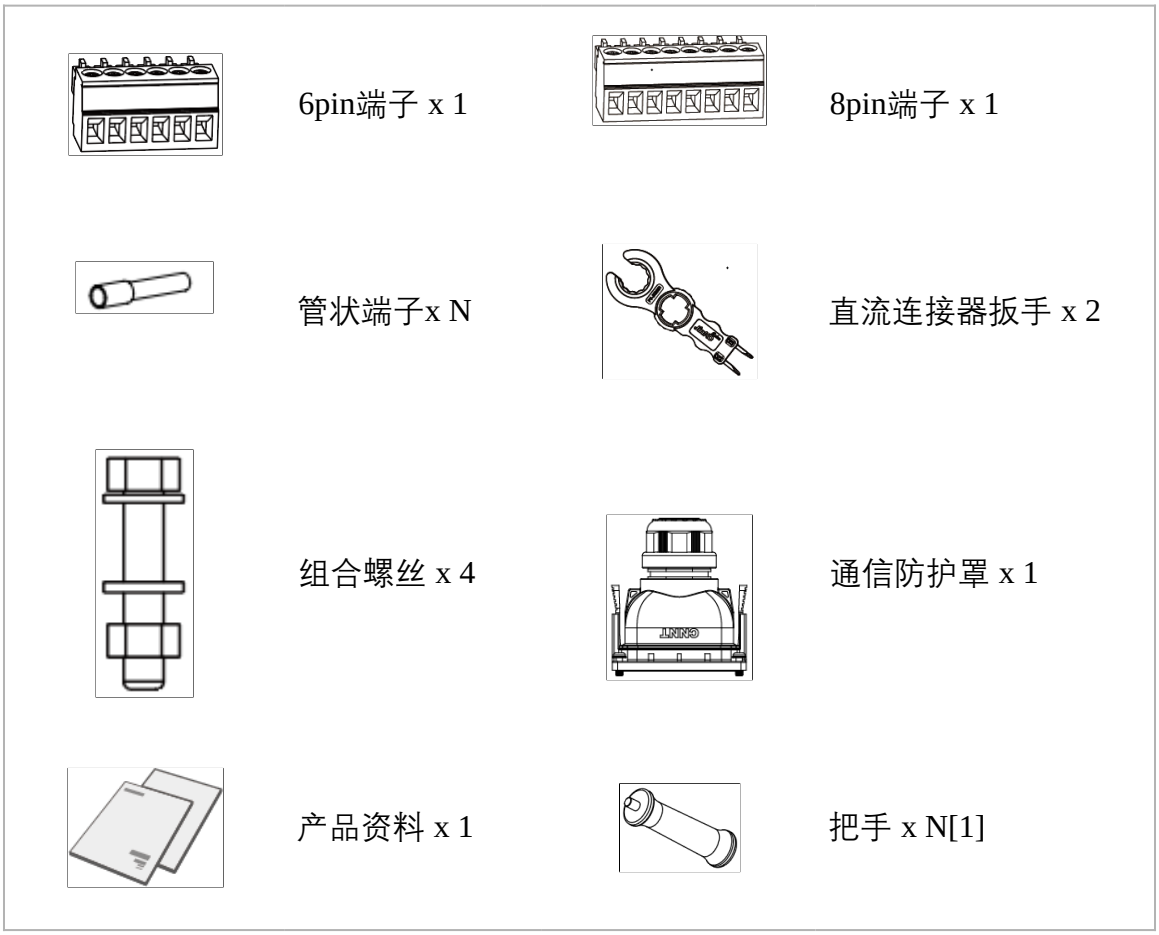
签收产品前，请详细检查以下内容：

1. 检查外包装是否有破损，如变形、开孔、裂纹或其他有可能造成包装箱内设备损坏的迹象，如有损坏，请勿打开包装并联系您的经销商。
2. 检查逆变器型号是否正确，如有不符，请勿打开包装并联系您的经销商。
3. 检查交付件类型、数量是否正确，外观是否有破损。如有损坏，请联系您的经销商。

4.2 交付件

注意
• 电气连接时，请使用随箱发货的接线端子，使用不兼容型号的连接器导致的设备损坏将不在质保范围之内。 • 逆变器配置不同，随箱配发的紧固螺钉、针孔端子数量有所不同，请以实际为准。 • N表示随箱配发的附件数量依据产品配置而定。

部件	数量	部件	数量
	逆变器 x 1		背挂 x 1
	2pin端子 x 1		直流连接器 x 20
	4pin端子 x 1		智能通信棒 x 1



注释：[1]：需单独下单。

4.3 设备存储

如果设备不立即投入使用，请按照以下要求进行存储：

1. 确保外包装箱未拆除，箱内干燥剂未丢失。
2. 确保存储环境清洁，温湿度范围合适，无冷凝。
3. 确保逆变器堆码高度及方向按照包装箱上标签指示要求进行摆放。
4. 确保逆变器堆码后无倾倒风险。
5. 逆变器的存储时间超出两年或安装后不运行的时间超过6个月，推荐经过专业人员的检查和测试再投入使用。
6. 为确保逆变器内部电子元器件的电气性能良好，存储期间推荐每6个月通电一次，若超过6个月未通电，推荐投入使用前经过专业人员的检查和测试。

5 安装

5.1 安装要求

安装环境要求

1. 设备不可安装在易燃、易爆、易腐蚀等环境中。
2. 安装载体坚固可靠，可承载逆变器的重量。
3. 安装空间需达到设备通风散热要求及操作空间要求。
4. 设备防护等级满足室内、室外安装，安装环境温湿度需在适合范围内。
5. 逆变器需避开日晒、雨淋、积雪等安装环境，推荐安装在有遮挡的安装位置，如有需要可搭建遮阳棚。
6. 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。设备运行时表面可能存在高温，以防发生烫伤。
7. 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。
8. 逆变器安装海拔高度低于最高工作海拔4000m。
9. 逆变器在盐害地区安装会受到腐蚀。盐害地区指离海岸1000m以内或受到海风影响的区域。海风影响的区域根据气象条件（例如台风、季节风）或地形（有堤坝、山丘）情况的不同而不同。
10. 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：

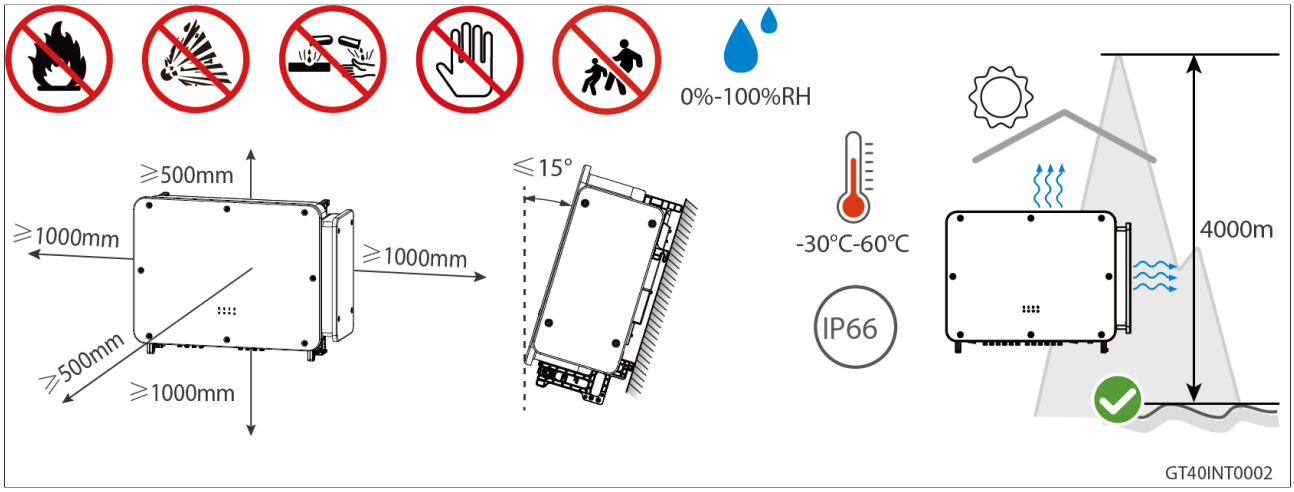
- 在逆变器直流输入线或交流输出线处增加多圈绕组的铁氧体磁芯，或增加低通EMI滤波器。
- 逆变器与无线电磁干扰设备之间的距离超过30m。

安装载体要求

- 安装载体不可为易燃材料，必须具备防火性能。
- 请保证安装表面坚固，确保载体满足设备的承重要求。
- 设备在运行时，会发出震动，请勿安装在隔音不良的载体上，以免设备工作时发出的噪音对生活区域的居民造成困扰。

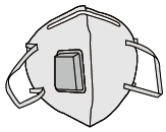
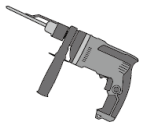
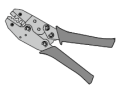
安装角度要求

- 推荐逆变器安装角度：竖直或后仰 ≤ 15°。
- 不可将逆变器倒置、前倾、后仰超出角度、水平安装。



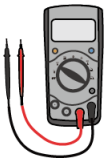
安装工具要求

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。

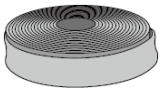
工具类型	说明	工具类型	说明
	绝缘手套、防护手套		防尘口罩
	护目镜		安全鞋
	力矩扳手		冲击钻
	斜口钳		热风枪
	剥线钳		端子压线钳

橡胶锤

记号笔



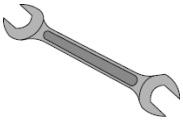
万用表



热缩套管

吸尘器

水平尺



开口扳手

晶科直流解锁工具

套筒工具

5.2 安装逆变器

5.2.1 搬运逆变器

⚠小心
安装前，需将逆变器搬运至安装地点，搬运过程中为避免人员伤害或设备损伤，请注意以下事项： 1. 请按照设备重量，配备对应的人员，以免设备超出人体可搬运的重量范围，砸伤人员。 2. 请佩戴安全手套，以免受伤。 3. 请确保设备在搬运过程中保持平衡，避免跌落。

5.2.2 安装逆变器

注意

- 打孔时，确保钻孔位置避开墙内的水管、线缆等，以免发生危险。
- 打孔时，请佩戴护目镜和防尘口罩，避免粉尘吸入呼吸道内或落入眼内。
- 钻孔位置请确保避开墙内的水管、线缆等，以免发生危险。
- 如需使用支架安装逆变器，请自备支架，并固定好支架。
- 如需使用把手或吊环请联系售后服务中心购买。
- 本文图形外观仅供参考。不同型号或同一型号不同版本外观不同，请以实物为准。

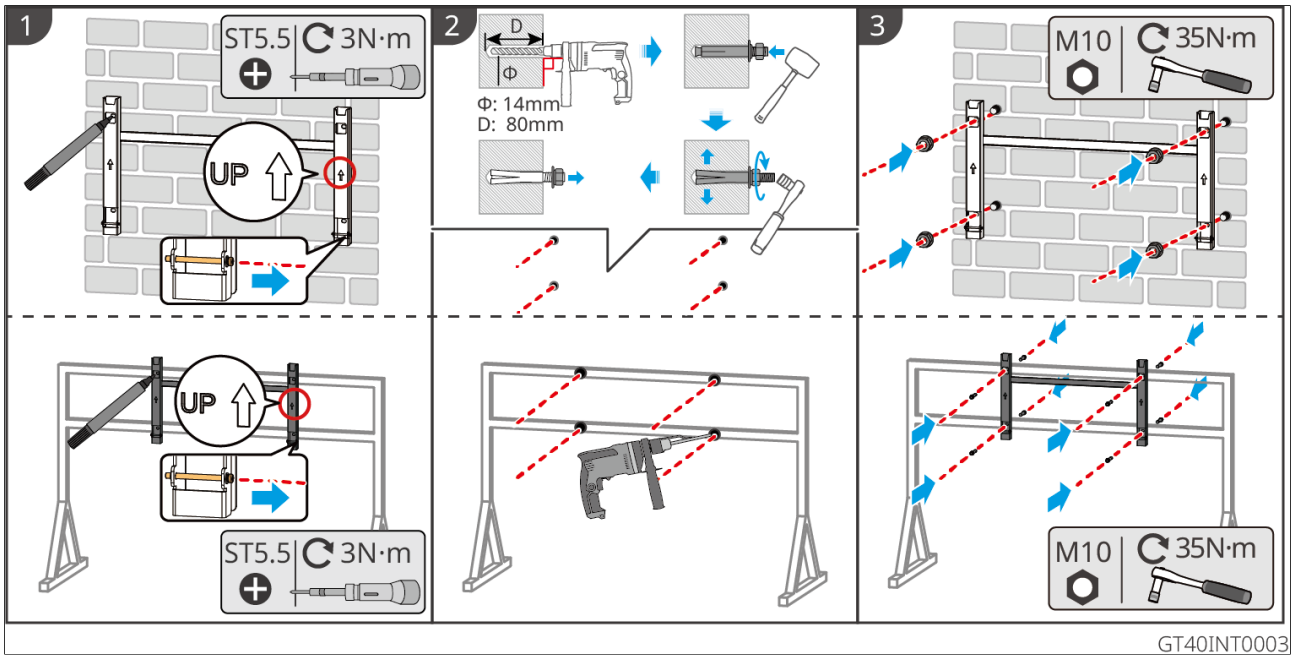
步骤1：将背板水平放置在墙面或支架上，使用标记笔标记打孔位置。

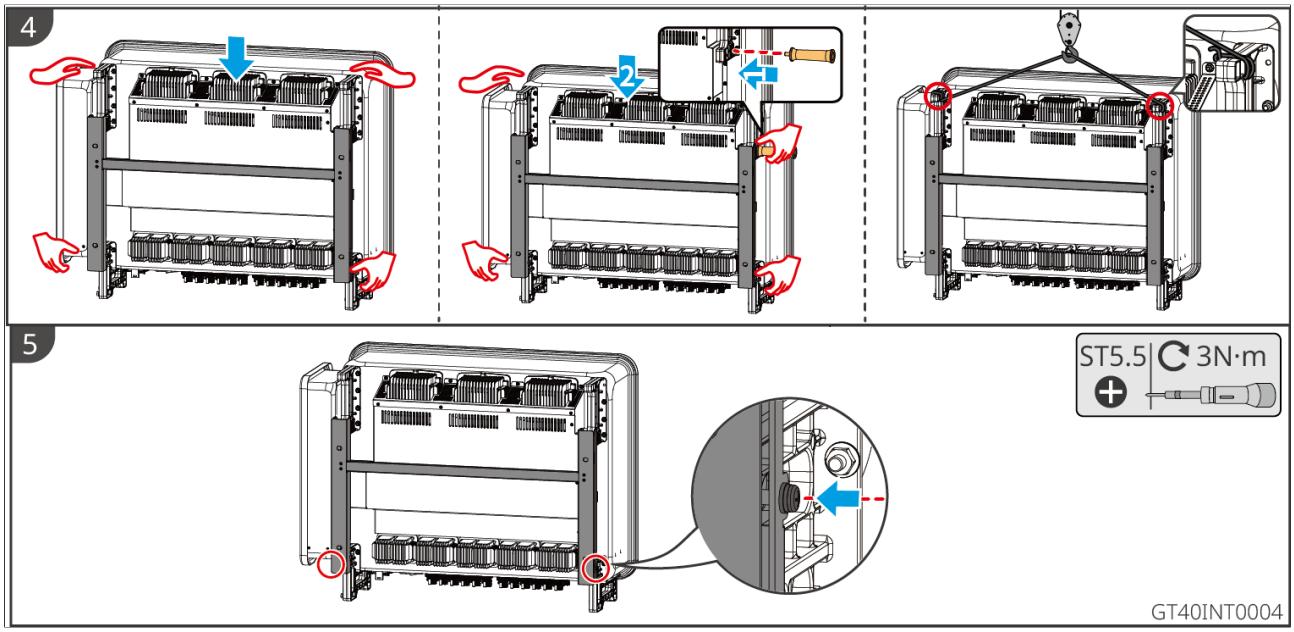
步骤2：使用钻头直径为14mm的冲击钻进行打孔，确保孔深约80mm。

步骤3：使用膨胀螺钉，将背板固定在墙面或支架上。

步骤4：将把手或吊环安装到逆变器两侧。安装人员手持把手搬运或起吊搬运，将逆变器挂在背挂架上。

步骤5：固定背挂架与逆变器，确保逆变器安装稳固。




4
2
5
ST5.5
3N·m
GT40INT0004

6 电气连接

6.1 安全注意事项

⚠危险

- 进行电气连接前，请断开逆变器的直流开关、交流输出开关，确保设备已断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 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。
- 如果线缆承受拉力过大，可能导致接线不良，接线时请将线缆预留一定长度后，再连接至逆变器接线端口。

注意

- 进行电气连接时，请按照要求穿戴安全鞋、防护手套、绝缘手套等个人防护用品。
- 仅允许专业人员进行电气连接相关操作。
- 本文图形中的线缆颜色仅供参考，具体线缆规格需符合当地法规要求。
- 本文图形外观仅供参考。不同型号或同一型号不同版本外观不同，请以实物为准。

线缆规格要求

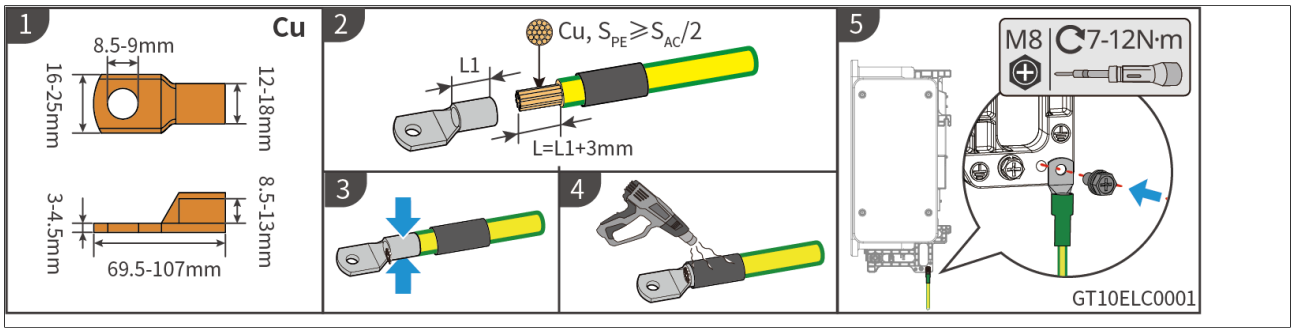
线缆	类型	线缆规格 线缆外径（mm）	导体横截面积（mm^2）	
直流线缆	满足1100V标准的光伏线缆	4.7 - 6.4	推荐：4~6	
交流线缆	户外单芯多股 铜线/铝线[1]	14~34	S_{AC}: 铜芯：95-400	S_{AC}: 铝芯：120-400
	户外多芯多股 铜线/铝线[1]	22~66	S_{AC}: 铜芯：95-240	S_{AC}: 铝芯：120-240
保护地线	户外线缆	S_{PE}1/2 S_{AC}		
通信线缆	满足当地标准的户外屏蔽双绞线[2]	4~6	0.2~0.5	

注： [1] 使用铝线时，请连接铜铝转接端子。
[2] 通信线总长度不得超过 1000m。
[3] 只有当外部保护接地导体使用与相导体相同的金属时，本表的取值有效。否则，外部保护接地导体横截面积应使其电导率与本表规定等效。

6.2 连接保护地线

警告

- 机箱外壳的保护接地不能代替交流输出口的保护地线，进行接线时，确保两处的保护地线可靠连接。
- 如有多台逆变器，确保所有逆变器机箱外壳的保护接地点等电位连接。
- 为提高端子的耐腐蚀性，推荐在保护地线连接安装完成后，在接地端子外部涂抹硅胶或刷漆进行防护。
- 请按推荐的规格自备保护地线和接线端子。
  符合当地标准和安全规定的其他尺寸的接地线也可用于接地连接。但由此造成的任何损害，不在设备厂商责任范围之内。



6.3 连接交流输出线

警告

- 禁止在逆变器和与逆变器直连的交流开关之间接入负载。
- 逆变器内部集成残余电流监测单元（RCMU），逆变器检测到大于允许值的漏电流时，将迅速与电网断开。

根据当地法律法规要求决定是否安装RCD（残余电流监测装置）。逆变器可外接一个A类型的RCD，当漏电流直流分量超过限值时，来进行保护。以下RCD规格供参考：1500mA。

注意
每台逆变器需配备一个交流输出开关，多台逆变器不可同时接入一个交流开关。

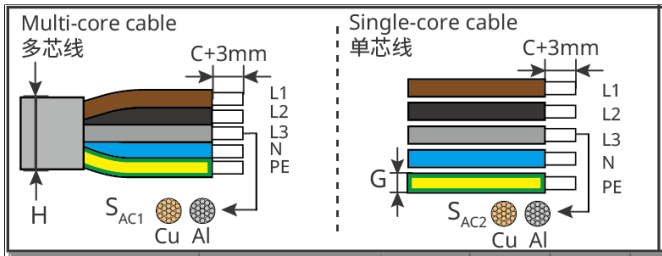
为确保发生异常情况时，逆变器与电网可以安全断开，请在逆变器交流侧接入交流开关。请

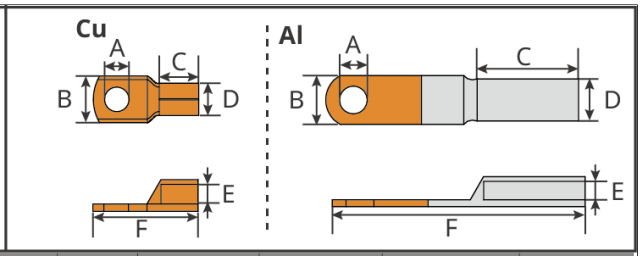
根据当地法规选择合适的交流开关。以下开关规格供参考:

逆变器型号	交流开关规格
GW150K-GT-G10	315A/400V

⚠警告

- 接线时，交流输出线与交流端子的“L1”、“L2”、“L3”、“N”、“PE”端口完全匹配，如果线缆连接错误，将导致逆变器损坏。
- 请确保线芯完全接入交流端子接线孔内，无外露。
- 确保线缆连接紧固，否则设备运行时可能导致接线端子过热造成逆变器损坏。
- 交流输出端子有三相四线制，三相五线制的接线形式，具体以实际接线场景为准，本文以三相五线制为例进行介绍。
- 保护地线长度应预留余量，在交流输出线因遭受不可抗力而承受拉力时，保证保护地线最后承受应力。
- 交流出线孔防水塑胶垫随逆变器配发，位于逆变器交流接线盒中。请根据实际使用线缆规格选择塑胶垫对应孔位。
- 请自备交流接线OT端子。
- 使用铝线时，请连接铜铝转接端子，





线缆材质 Cable Material	线缆类型 Cable Type	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	S_{AC1} (mm^2)	S_{AC2} (mm^2)
Cu	L1/L2/L3	12.5-14	≤50	≤34	≤27	≤170	Φ:14-34	Φ:22-66	95-240	95-400
	N	12.5-14	≤37	≤25	≤19	-			$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$
	PE	8.5-10								
Al	L1/L2/L3	12.5-14	≤50	≤38	≤27	≤170	Φ:14-34	Φ:22-66	120-240	120-400
	N	12.5-14	≤37	≤27	≤19	≤133			$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$

GT10ELC0008

步骤1：压接交流线OT端子，制作交流输出线缆。

步骤2：拆开交流接线盖板。

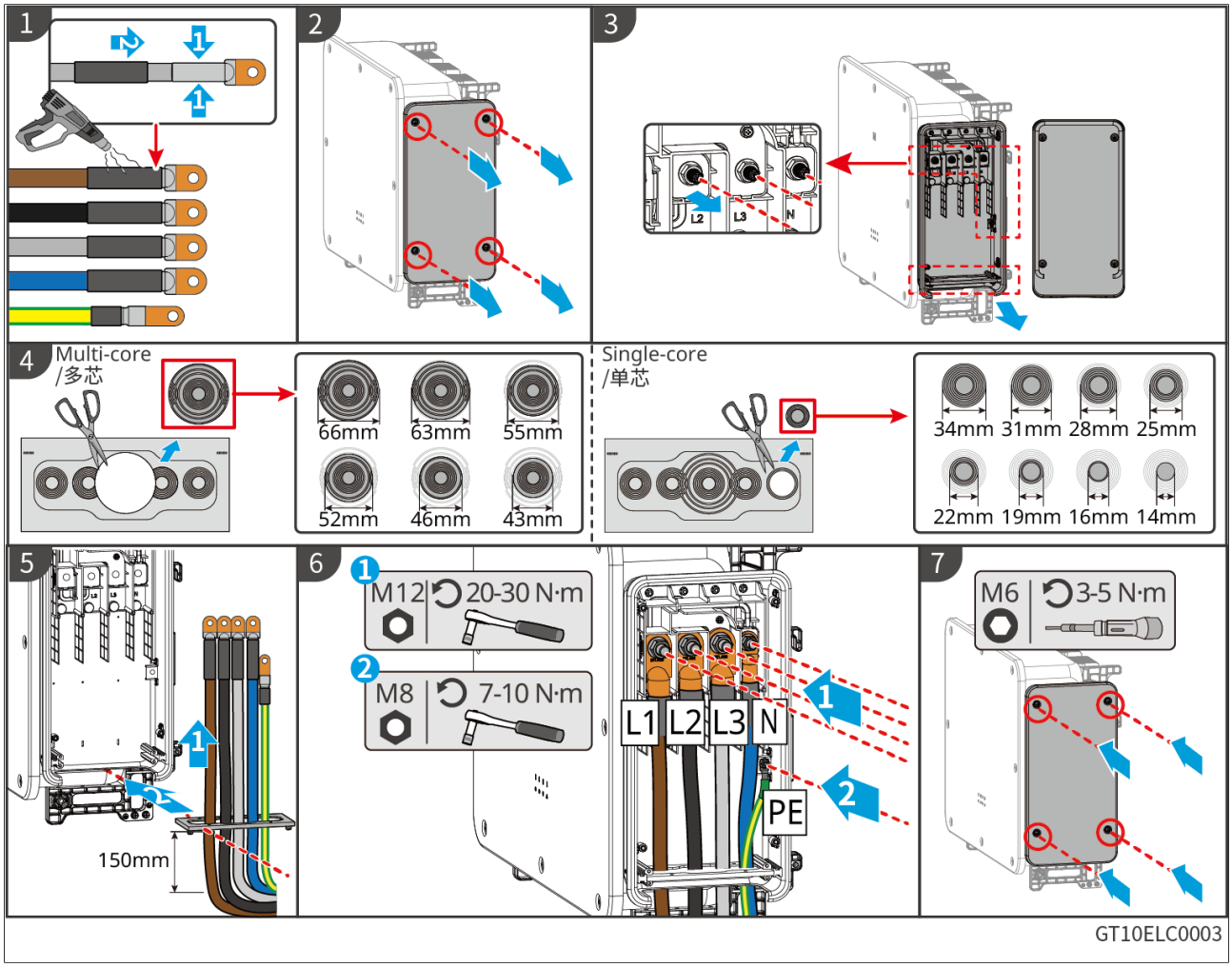
步骤3：取下螺母和塑胶垫。

步骤4：据交流线径规格选择对应孔径，剪下分别位于箱体和盖板上的塑胶垫的半圆形小块。

步骤5：将线缆穿入塑胶垫.

步骤6：将交流线缆紧固到逆变器。

步骤7：紧固交流接线盖板。



6.4 连接直流输入线

⚠危险

1. 请勿将同一路PV组串连接至多台逆变器，否则可能导致逆变器损坏。
2. PV组串输出不支持接地，将PV组串连接至逆变器前，请确保PV组串的最小对地绝缘电阻满足最小绝缘阻抗要求。
3. 请使用随箱配发的直流连接器连接逆变器直流线缆。
4. 将PV组串连接至逆变器前，请确认以下信息，否则可能导致逆变器永久损坏，严重时可引发火灾造成人员、财产损失。未按本文档或对应用户手册要求操作而引起的损坏、伤害不在质保范围之内。

- 请确保PV组串的正极接入逆变器的PV+，PV组串的负极接入逆变器的PV-。
- 请确保每路MPPT所接的PV组串的开路电压不超过1100V。当输入电压在1000V - 1100V 时，逆变器进入待机状态。电压恢复至 180V - 1000 V 时，逆变器将恢复正常运行状态。

⚠警告

- 连接到同一路MPPT的光伏组串需采用相同型号、相同数量的光伏组件。
- 为了使逆变器发电效率最大化，请确保光伏组件串联后的最大功率点电压在逆变器的MPPT满载电压范围内。
- 请确保不同路 MPPT 之间的电压压差小于或等于150V。
  请确保每路MPPT输入电流小于或等于逆变器的每路MPPT最大输入电流，见技术数据。
- 逆变器接入多路PV组串时， 需要使MPPT接入数量最大化。

PV组串接入方式

注意

为实现最优的发电效果，建议PV组串按照以下方式接入。

当PV组串数≤10时，将PV组串从MPPT1到MPPT10依次接入到逆变器。

当PV组串数 > 10时，请按下表将PV组串接入逆变器

●：接入一串PV组串

●●：接入两串PV组串

PV组串数	MPPT1	MPPT2	MPPT3	MPPT4	MPPT5	MPPT6	MPPT7	MPPT8	MPPT9	MPPT10
11	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

13	●●	●●	●●	●	●	●	●	●	●	●
14	●●	●●	●●	●●	●	●	●	●	●	●
15	●●	●●	●●	●●	●	●	●●	●	●	●
16	●●	●●	●●	●●	●	●	●●	●●	●	●
17	●●	●●	●●	●●	●	●	●●	●●	●	●●
18	●●	●●	●●	●●	●	●	●●	●●	●●	●●
19	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●	●●	●●
20	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●	●●	●●

注意
如果逆变器直流输入端子无需接入PV组串，请使用防水盖进行封堵端子，否则会影响设备防护等级。

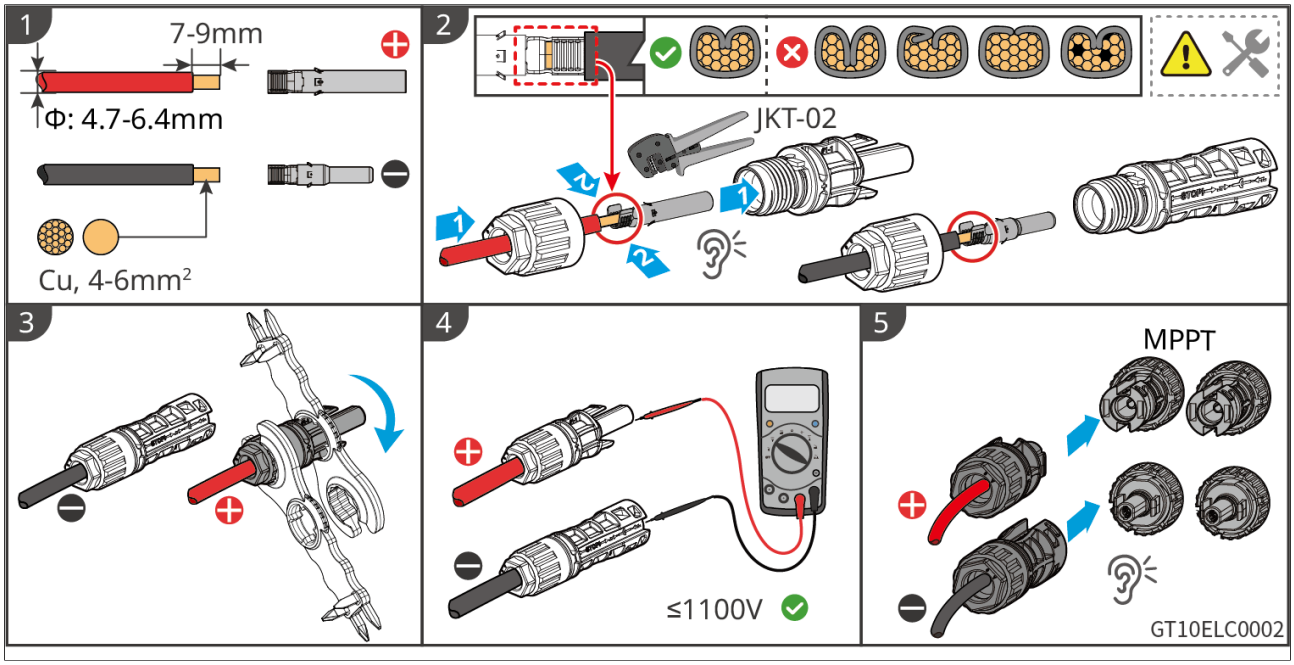
步骤1：准备直流线缆。

步骤2：拆开直流连接器。压接直流端子，并组装直流连接器。

步骤3：紧固直流连接器。

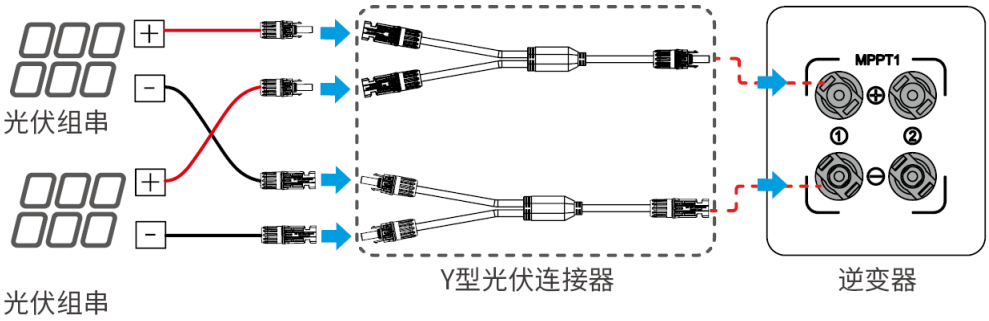
步骤4：检测直流输入电压。

步骤5：将直流连接器连接至逆变器直流端子。



连接Y型光伏连接器（可选）

注意
1. 如需使用Y端子，请确保Y端子的直流连接器型号与逆变器 PV输入端子规格相同。使用不兼容的Y端子造成的设备损坏，不在设备厂商质保范围内。 2. 需要保证一路MPPT通过Y型端子接入的所有光伏组串结构一致，包括型号，数量，倾角和方位角等。 3. Y型端子接入组串的总电流需要小于每路PV最大电流。

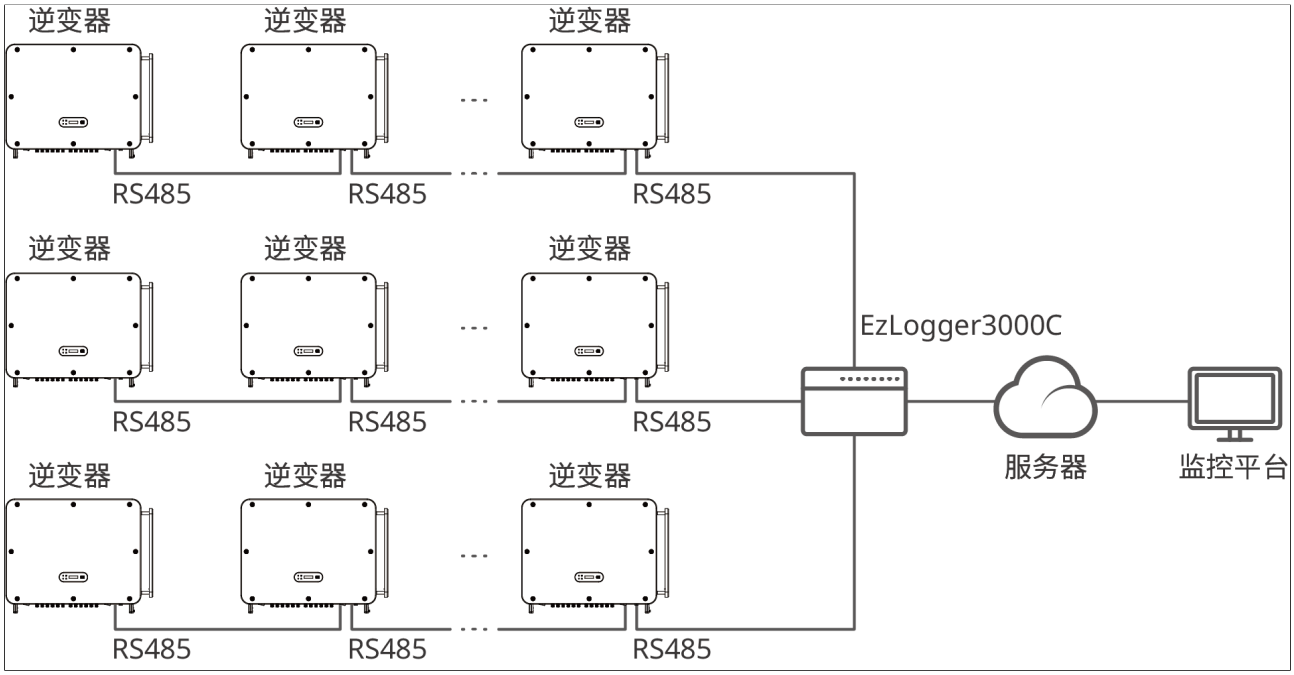


6.5 通信连接

- 逆变器支持通过RS485信号连接其他逆变器、电表、数据采集器（EzLogger3000C）、智能通信箱（SEC3000）等设备，实现并机组网、并网功率限制、夜间供电等功能。
- 逆变器支持通过智能通信棒连接至手机或Web界面设置设备相关参数，查看设备运行信息、错误信息，和上传系统运行信息至监控平台方便及时了解系统状态。

6.5.1 RS485通信组网方案

注意
• 使用数据采集器将多台逆变器进行RS485组网时，数据采集器的每路COM端口上可连接多台逆变器。使用EzLogger3000C时，每路COM端口上最多可连接20逆变器，使用SEC3000时候，每路COM端口上最多可连接20台逆变器。每路COM端口的RS485线缆总长度不得超过1000m。 • 多台逆变器并机运行时，为确保通讯正常，在并机的逆变器中，请将最末端的逆变器的终端电阻拨码开关置于ON。出厂默认逆变器置于OFF。



6.5.2 并网功率限制

光伏电站发电量自发自用，用电设备无法消耗所有电量，需将电量馈入电网时，可通过智能电表、数据采集器或智慧能源控制器SEC3000监控电站发电量，控制馈入电网发电量。

⚠警告

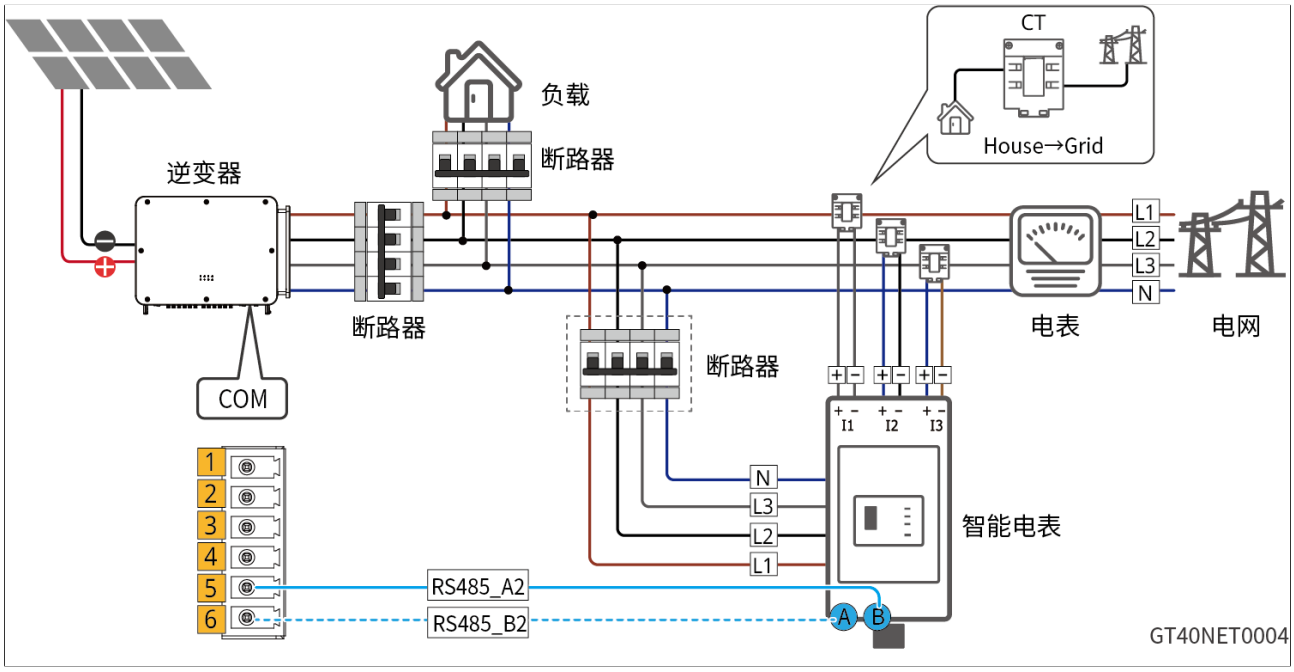
1. CT安装位置应靠近并网点，安装方向正确，CT中“-->”为逆变器电流指向电网的方向。若反向，逆变器将触发告警，无法实现防逆流功能。
2. CT的孔径需大于交流电力线的外径，确保交流电力线可穿过CT。
3. CT的具体接线方法请参考对应的厂家资料，确保接线方向正确，功能正常。
4. CT需卡接在L1、L2、L3线缆上，请勿卡接在N线缆上。
5. CT规格要求：
   - CT的电流变比规格请选择nA/5A。（nA：CT一次侧输入电流，n的范围为200-5000，由用户根据实际需求进行选择。5A：CT二次侧输出电流。）
   - CT的精度值推荐选择0.5、0.5s、0.2、0.2s，确保CT的电流采样误差≤1%。
6. 为确保CT的电流检测精度，CT线缆长度推荐不超过30m，线缆的承载电流能力推荐为6A。

注意

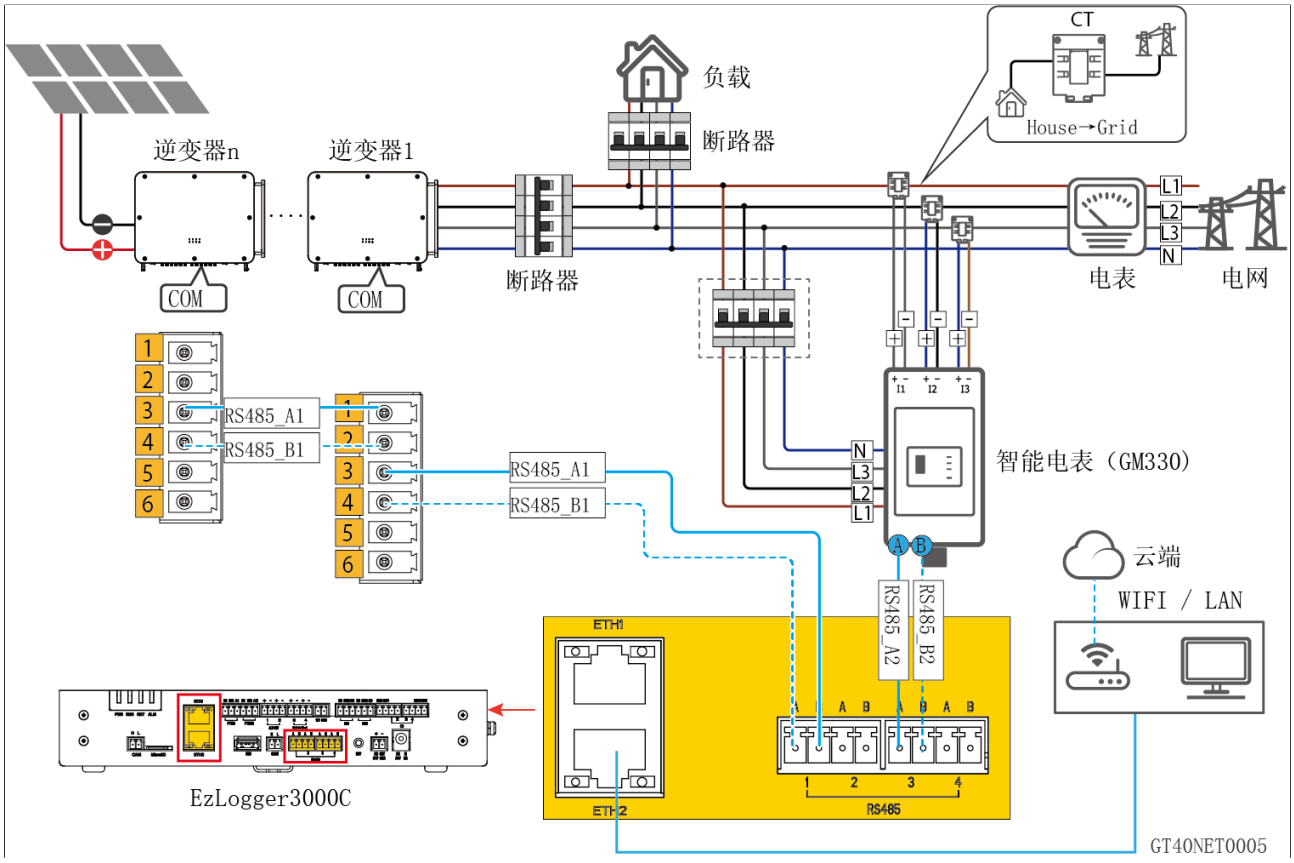
1. 请确保电表接线和相序正确。电表输入电压线缆横截面积建议值：1mm²（18AWG）。
2. 仅适用于GM330：

- 外置CT变比值可通过Solargo App进行设置。例如： 若选用200A/5A的CT, 则需将CT变比值设置为40。
- 若组网场景为三相三线，则需将电表侧N线与L2线短接。
- 详细设置信息请参考：SolarGo App用户手册

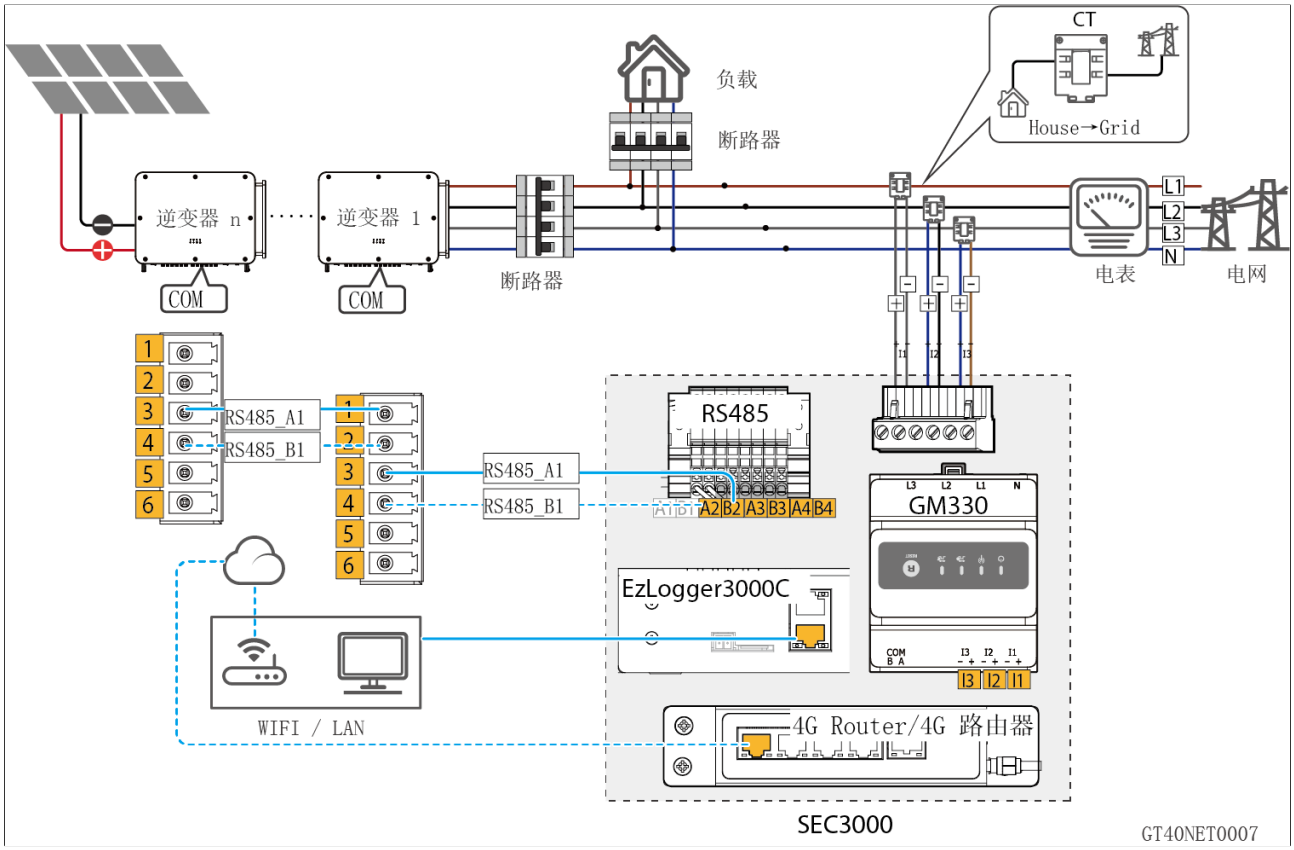
单机功率限制组网方案（GM330)



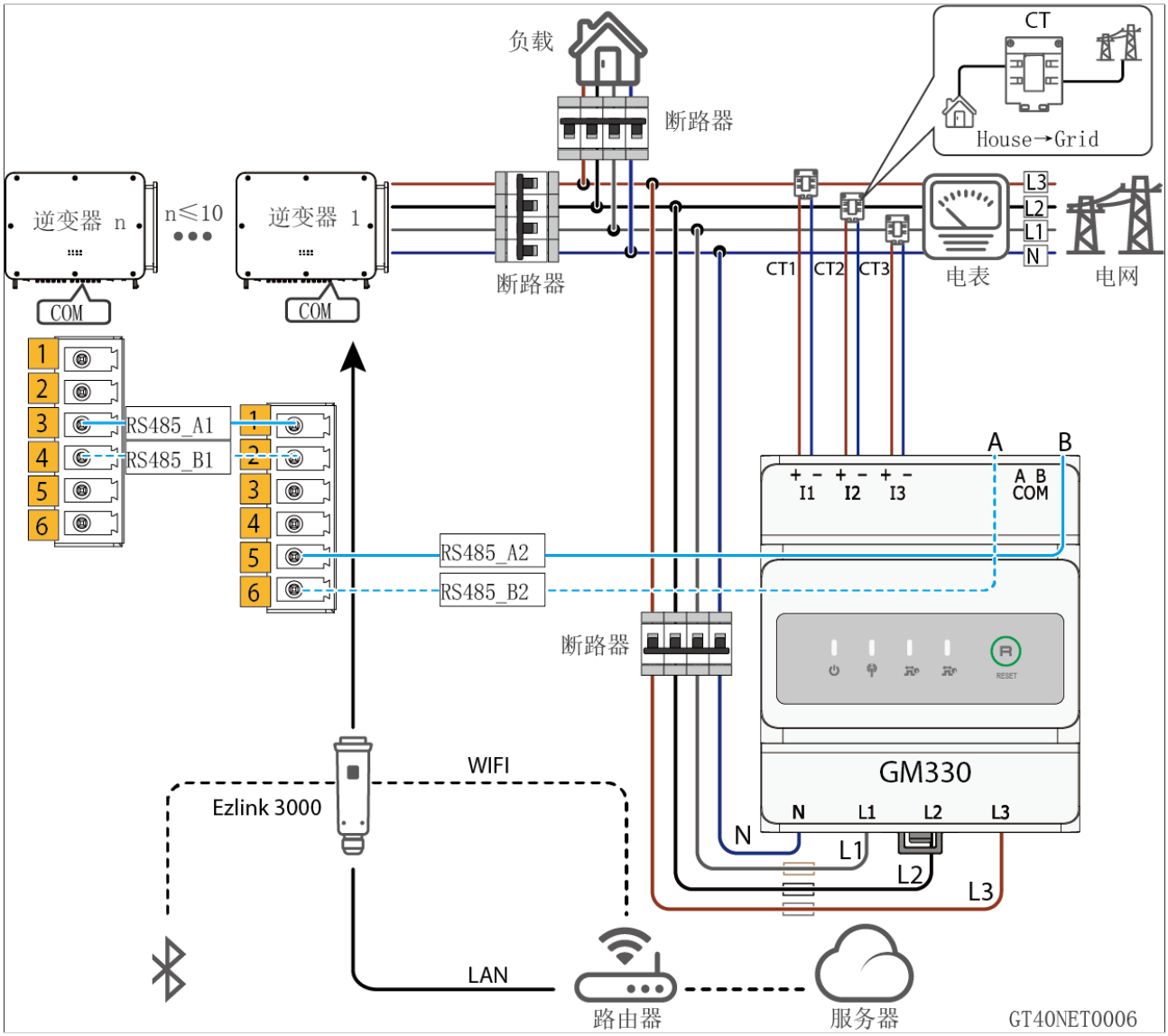
多机功率限制组网方案（EzLogger3000C+GM330）



多机功率限制组网方案（SEC3000）



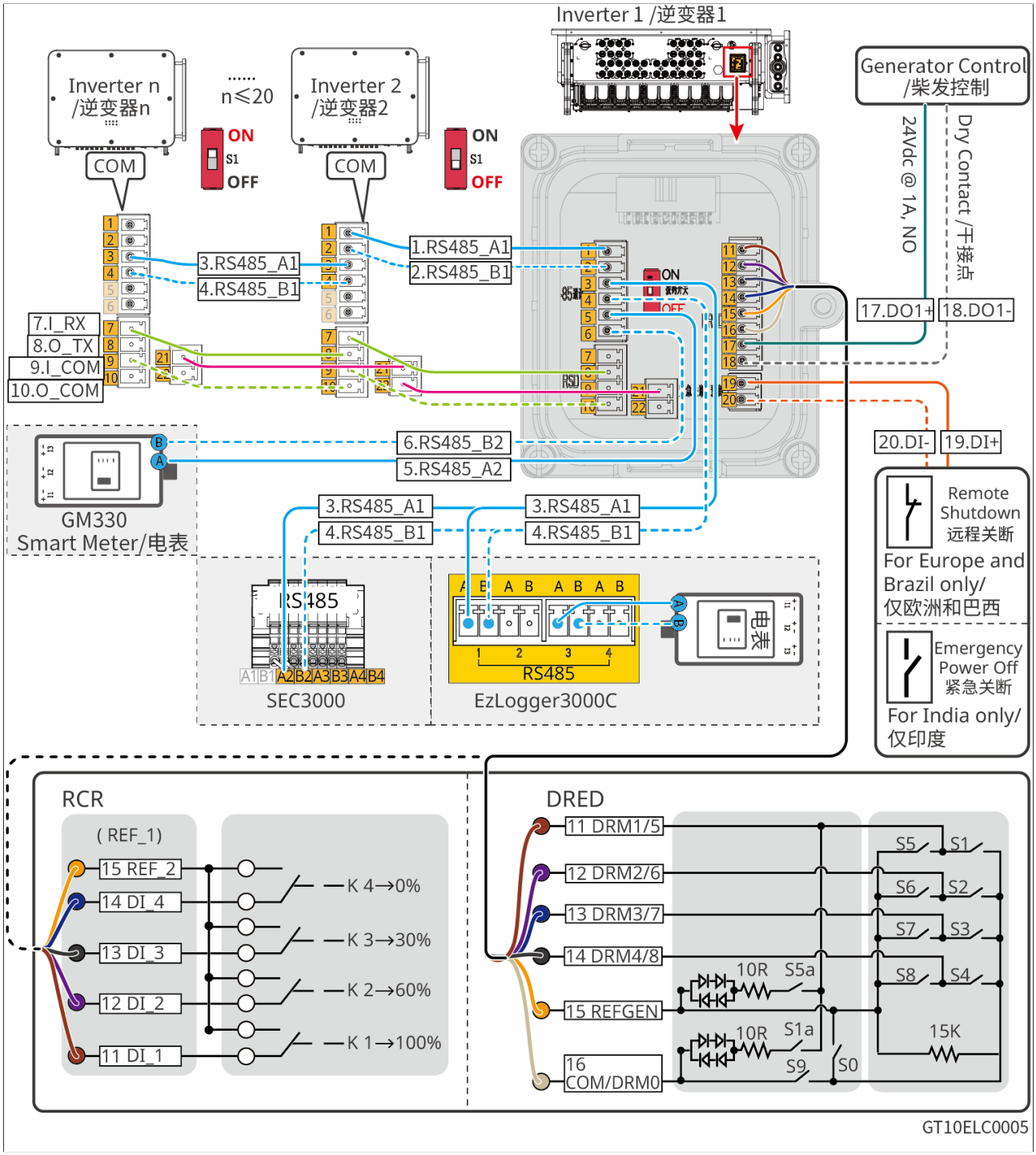
多机功率限制组网方案（Ezlink3000）



6.5.3 连接通信线

注意
连接通信线时，请确保接线端口定义与设备完全匹配，线缆走线路径应避开干扰源，功率线等，以免影响信号接收。

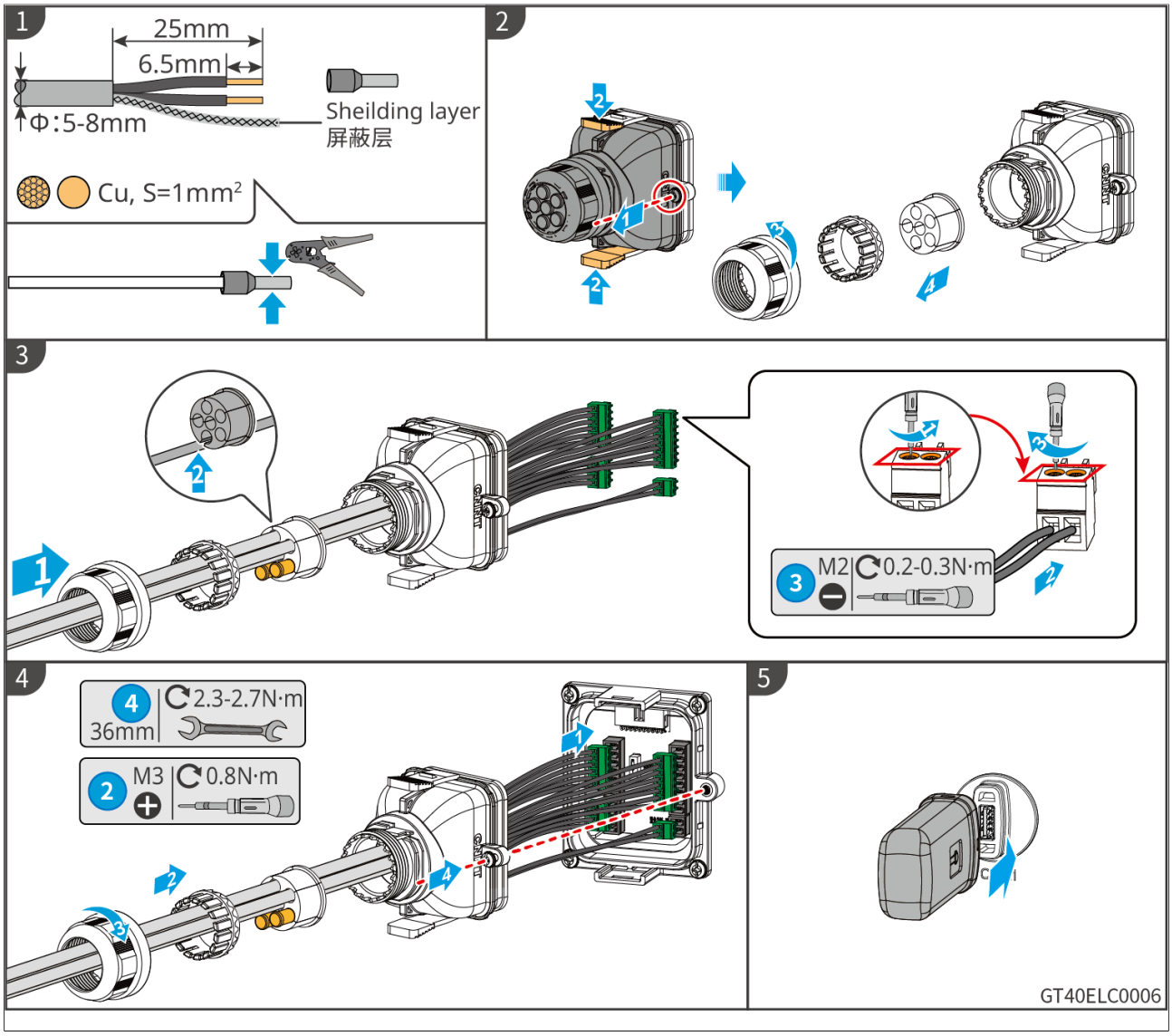
通信端口



功能	序号	端口名称	说明
RS485	1	RS485_A1	用于与多台逆变器、数据采集器、智能通讯箱之间的通信
	2	RS485_B1	
	3	RS485_A1	

	4	RS485_B1	
	5	RS485_A2	用于与智能电表之间的通信
	6	RS485_B2	
RSD (Ra[id Shutdown)	7	I_RX	在实现RSD功能时用于多台逆变器之间并联通信。
	8	O_TX	
	9	I_COM	
	10	O_COM	
	21	GND	
	22	GND	
DRED/RCR	11	DI_1/DRM1/5	连接DRED设备（仅澳洲）或RCR设备（仅欧洲）
	12	DI_2/DRM2/6	
	13	DI_3/DRM3/7	
	14	DI_14/DRM4/8	
	15	REF_2/REF GEN	
	16	COM/DRM O	
干接点	17	DO+	用于控制柴油发电机的开启。DO触点容量为24VDC@1A，NO常开触点。
	18	DO-	
远程关断	19	DI+	连接远程远程关断设备(仅欧洲或巴西机型)、紧急关断设备(仅印度)。
	20	DI-	

通信接线


1
25mm
6.5mm
Φ:5-8mm
Sheilding layer
屏蔽层
Cu, S=1mm²
2
3
M2
0.2-0.3N·m
4
2.3-2.7N·m
36mm
M3
0.8N·m
5
GT40ELC0006

7 设备试运行

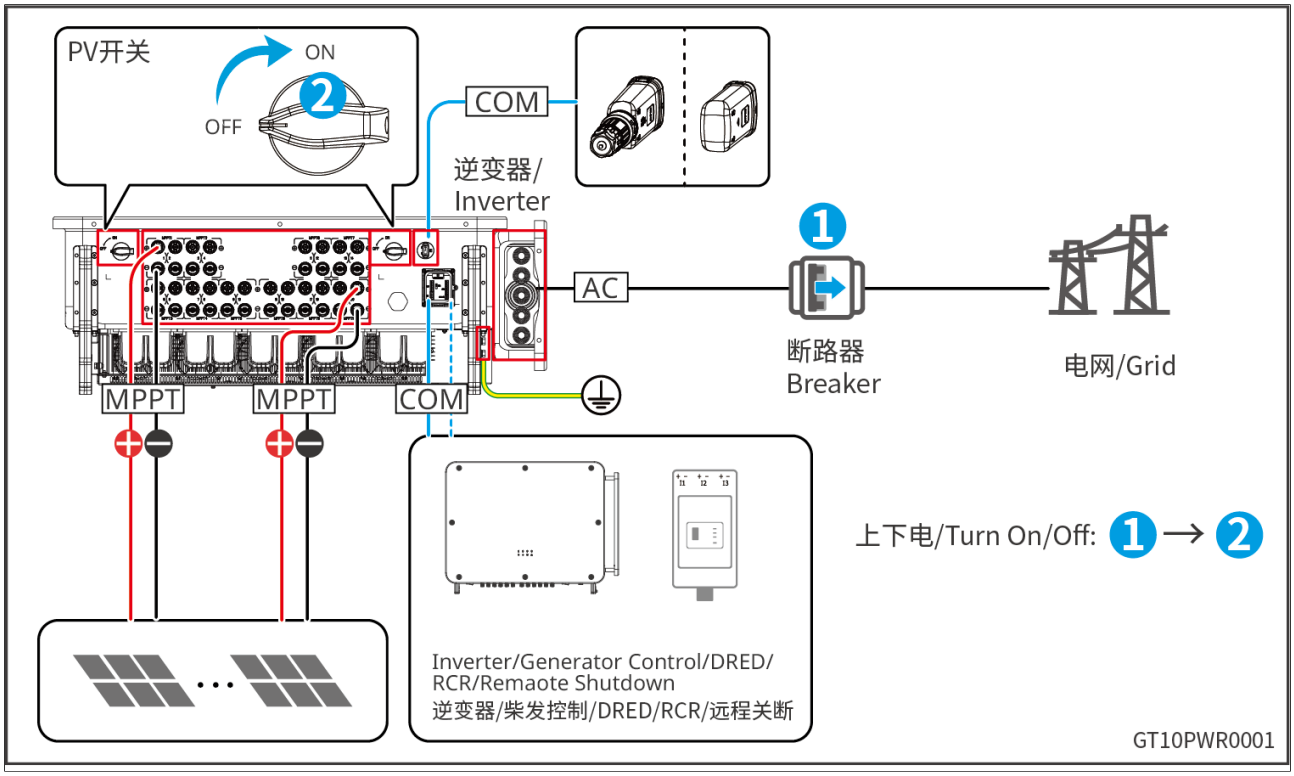
7.1 上电前检查

编号	检查项
1	逆变器安装牢固，安装位置便于操作维护，安装空间便于通风散热，安装环境干净整洁。
2	保护地线、直流输入线、交流输出线、通信线连接正确且牢固。
3	线缆绑扎符合走线要求、分布合理、无破损。
4	未使用的端口已封堵。
5	逆变器并网接入点的电压和频率符合并网要求。

7.2 设备上电

步骤1：闭合逆变器与电网之间的交流开关。

步骤2：闭合逆变器的直流开关。



8 系统调测

8.1 通过App设置逆变器参数

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

1. 查看逆变器的运行数据、软件版本、告警信息等。
2. 设置逆变器的电网参数、通信参数等。
3. 维护设备。

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

SolarGo App

SolarGo App 用户手册

8.2 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。

小固云窗App

9 系统维护

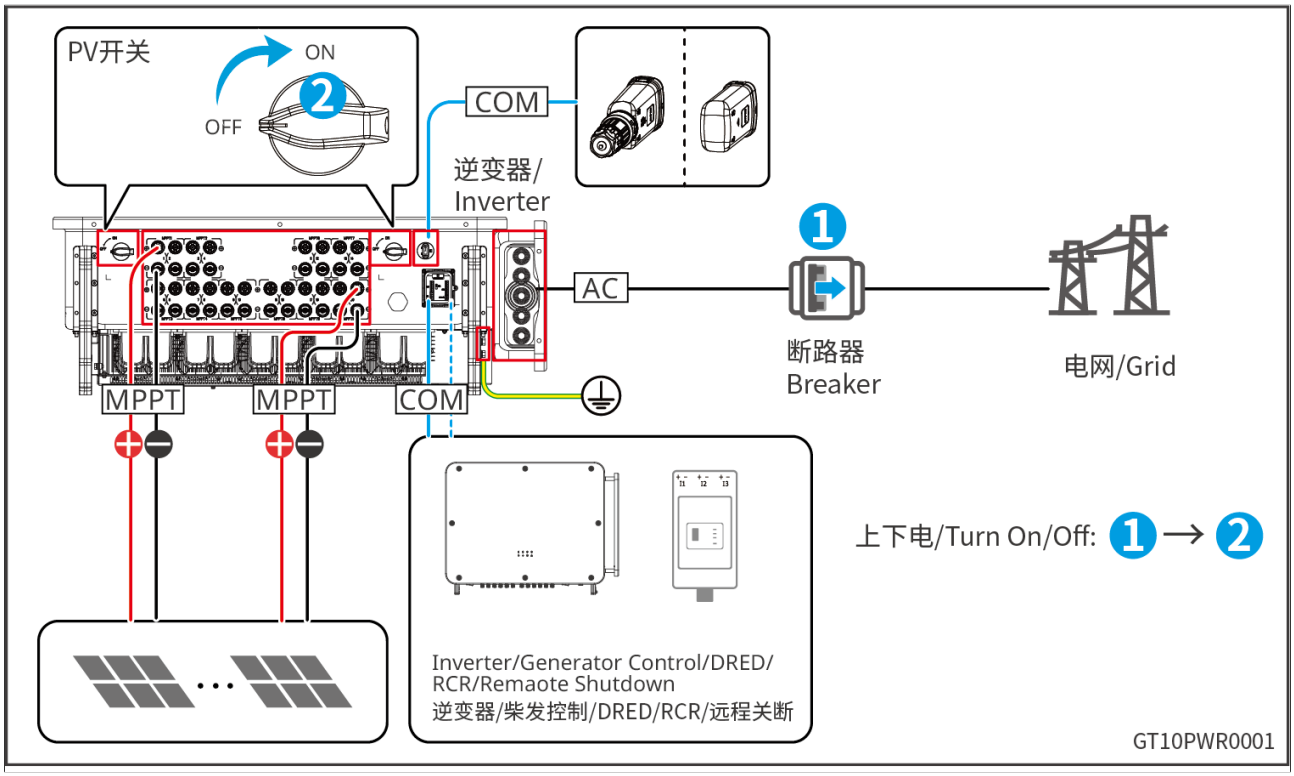
9.1 逆变器下电

⚠危险

- 对逆变器进行操作维护时，请将逆变器下电处理，带电操作设备可能导致逆变器损坏或发生电击危险。
- 逆变器断电后，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。

步骤1：闭合逆变器与电网之间的交流开关。

步骤2：闭合逆变器的直流开关。



9.2 拆除逆变器

⚠警告

- 确保逆变器已断电。
- 操作逆变器时，请佩戴个人防护用品。

步骤1：断开逆变器所有的电气连接，包括：直流线、交流线、通信线、通信模块、保护地线。
步骤2：将逆变器从背挂板上取下。
步骤3：拆除背挂板。
步骤4：妥善保存逆变器，如果后续逆变器还需投入使用，确保存储条件满足要求。

9.3 报废逆变器

逆变器无法继续使用，需要报废时，请根据逆变器所在国家/地区法规的电气垃圾处理要求进行处置逆变器，不能将逆变器当生活垃圾处理。

9.4 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. 逆变器信息，如：序列号、软件版本、设备安装时间、故障发生时间、故障发生频率等。
2. 设备安装环境，如：天气情况、组件是否被遮挡，有阴影等，安装环境推荐可以提供照片、视频等文件辅助分析问题。
3. 电网情况。

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	电网断电	1. 电网停电。 2. 交流线路或交流开关断开。	1. 电网供电恢复后告警自动消失。 2. 检查交流线路或交流开关是否断开。
2	电网过压保护	电网电压高于允许范围，或高压持续时间超出高压穿越设定值。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请电网电压是否在允许范围内。 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要征得当地电力运营商同意后，修改电网电压。 3. 如果长时间无法恢复，请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。

3	电网过压快速保护	电网电压异常或者超高电压触发故障。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请电网电压是否在允许范围内。 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要征得当地电力运营商同意后，修改电网电压。 3. 如果长时间无法恢复，请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。
4	电网欠压保护	电网电压低于允许范围，或低压持续时间超过低压穿越设定值。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请电网电压是否在允许范围内。 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要征得当地电力运营商同意后，修改电网电压。 3. 如果长时间无法恢复，请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。
5	10min过压保护	在10min中内电网电压滑动平均值超出安规规定范围。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 检查电网电压是否长期处于较高电压运行，如果频繁出现，请电网电压是否在允许范围内。 • 如果电网电压超出允许范围，请联系当地电力运营商。 • 如果电网电压在允许范围内，需要征得当地电力运营商同意后，修改电网10min过压保护点。

6	电网过频保护	电网异常，电网实际频率高于本地电网标准要求。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内。 • 如果否，请联系当地电力运营商。 • 如果是，也需要在征得当地电力运营商同意后，修改电网过频保护点。
7	电网欠频保护	电网异常，电网实际频率低于本地电网标准要求。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网频率是否在允许范围内。 • 如果否，请联系当地电力运营商。 • 如果是，也需要在征得当地电力运营商同意后，修改电网欠频保护点。
8	电压穿越欠压故障	电网异常，电网电压异常的时间超过LVRT规定的时间。	1. 如果偶然出现，可能是电网短时间异常，逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请检查电网电压是否在允许范围内，如果否，请联系当地电力运营商；如果是，请联系您的经销商或售后服务服务中心。
9	电压穿越过压故障	电网异常，电网电压异常的时间超过HVRT规定的时间。	
10	30mAGfci保护	逆变器运行过程中输入对地绝缘阻抗变低。	1. 如果偶然出现，可能是外部线路偶然异常导致，故障清除后会恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现或长时间无法恢复，请检查光伏组串对地绝缘阻抗是否过低。
11	60mAGfci保护		
12	150mAGfci保护		
13	Gfci缓变保护		
14	DCI一级保护	逆变器输出电流的直流分量高于安规或者机器默认允许范围。	

15	DCI二级保护		1. 如果是由外部故障引入的异常（如电网异常、频率异常等），故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系您的经销商或售后服务中心。
16	绝缘阻抗低	1. 光伏组串对保护地短路。 2. 光伏组串安装的环境长期较为潮湿并且线路对地绝缘不良。	1. 检查光伏组串对保护地的阻抗，如果出现短路，请整改短路点。 2. 检查逆变器的保护地线是否正确连接。 3. 如果确认在阴雨天环境下该阻抗确实低于默认值，请对“绝缘阻抗保护点”重新进行设置。
17	在线绝缘阻抗低		
18	系统接地异常	1. 逆变器的保护地线未连接。 2. 光伏组串的输出接地时，逆变器输出侧未接隔离变压器。	1. 请确认逆变器的保护地线是否未连接正常。 2. 如果在光伏组串的输出接地的场景下，请确认逆变器输出侧是否连接隔离变压器。
19	火线对地短路	输出相线对PE阻抗低或者短路	检测输出相线对PE阻抗，找出阻抗偏低的位置并修复。
20	硬件防逆流保护	负载异常波动	1. 如果是由于外部故障引入的异常，故障消失后逆变器自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果该告警频繁出现，影响到电站正常发电，请联系您的经销商或售后服务中心。
21	内部通讯断链	1. 芯片未上电 2. 芯片程序版本出错	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
22	交流传感器自检异常	交流传感器存在采样异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。

23	漏电流传感器自检异常	漏电流传感器存在采样异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
24	继电器自检异常	1. 继电器异常（继电器短路） 2. 控制电路异常 3. 交流测接线异常（可能存在虚接或短路现象）	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
25	内部风扇异常	1. 风扇供电异常 2. 机械故障（堵转） 3. 风扇老化损坏	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
26	外部风扇异常		
27	Flash读写错误	内部存储Flash异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
28	直流拉弧故障	1. 直流组串连接端子连接不牢固。 2. 直流接线有破损。	检查组串连接线是否正常，接线是否正确且接触良好。
29	直流拉弧自检故障	拉弧检测设备异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
30	INV块过温模	1. 逆变器安装位置不通风。 2. 环境温度过高。 3. 内部风扇工作异常。	1. 检查逆变器安装位置的通风是否良好、环境温度是否超出最高允许的环境温度范围。 2. 如果不通风或环境温度过高，请改善其通风散热状况。 3. 如果通风和环境温度均正常，请联系经销商或售后服务中心。
31	腔体温度过高		
32	bst模块温度过高		

33	腔体温度过低	环境温度过低	1.检测环境温度是否过低，等待温度上升到机器工作电压范围，机器是否正常工作。 2.如果通风和环境温度均正常，请联系经销商/固德威客户服务中心
34	1.5V基准异常	基准电路故障	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
35	0.3V基准异常	基准电路故障	
36	0.8V基准异常	基准电路故障	
37	母线过压	1. PV电压过高 2. 逆变器BUS电压采样异常 3. 逆变器后端双分裂变压器隔离效果较差，导致两台逆变器并网时互相影响，其中一台逆变器并网时报直流过压。	交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
38	上半母线过压		
39	下半母线过压		
40	PV输入过压	光伏阵列配置错误，组串串联的光伏电池板个数过多。	检查对应光伏阵列组串的串联配置，保证组串的开路电压不高于逆变器的最大工作电压。
41	PV持续硬件过流	1. 组件配置不合理 2. 硬件损坏	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
42	PV持续软件过流	1. 组件配置不合理 2. 硬件损坏	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系您的经销商或售后服务中心。
43	组串反接（组串1~组串20）	PV组串反接	检查组串是否出现反接。

44	PV电压低	光照弱或光照异常变化	1. 如果偶然出现，可能是光照异常，逆变器会自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请联系经销商/售后服务中心。
45	BUS电压低	光照弱或光照异常变化	1. 如果偶然出现，可能是光照异常，逆变器会自动恢复正常工作，不需要人工干预。 2. 如果频繁出现，请联系经销商/售后服务中心。
46	BUS软启失败	boost驱动电路异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商/售后服务中心。
47	BUS电压不平衡	1. 逆变器采样电路异常。 2. 硬件异常。	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商/售后服务中心。
48	电网锁相失败	电网频率不稳定	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商/售后服务中心。
49	逆变持续过流	电网或者负载出现短时间突变导致控制过流	偶尔出现无须处理；如果该告警频繁出现，请联系经销商/售后服务中心。
50	逆变软件过流		
51	R相逆变硬件过流		
52	S相逆变硬件过流		
53	T相逆变硬件过流		
54	PV单次硬件过流	光照弱或光照异常变化	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商/售后服务中心。
55	PV单次软件过流		
56	PV HCT故障	boost电流传感器异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关，5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关，如故障依然存在，请联系经销商/我司客户服务中心。

57	组串丢失(组串1~组串20)	组串熔丝断开（如果有）	检查熔丝是否断开
58	组串端子温度高(组串1~组串20)	检测到端子温度过高	1.检查端子是否松动，接触不好导致。 2.如端子接触良好，告警频繁发生，请联系经销商/固德威客户服务中心。
59	AC端子温度过高		

9.5 定期维护

⚠危险

对逆变器进行操作维护时，请将逆变器下电处理，带电操作设备可能导致逆变器损坏或发生电击危险。

维护内容	维护方法	维护周期
系统清洁	检查散热片、进/出风口是否有异物、灰尘。	1次/半年 - 1次/一年
风扇	检查风扇运行是否正常，是否有异响、外观是否正常。	1次/一年
直流开关	将直流开关连续打开、关闭10次，确保直流开关功能正常。	1次/一年
电气连接	检查电气连接是否出现松动，线缆外观是否破损，出现漏铜现象。	1次/半年 - 1次/一年
密封性	检查设备进线孔密封性是否满足要求，如果出现缝隙太大或未封堵，需重新封堵。	1次/一年

风扇维护

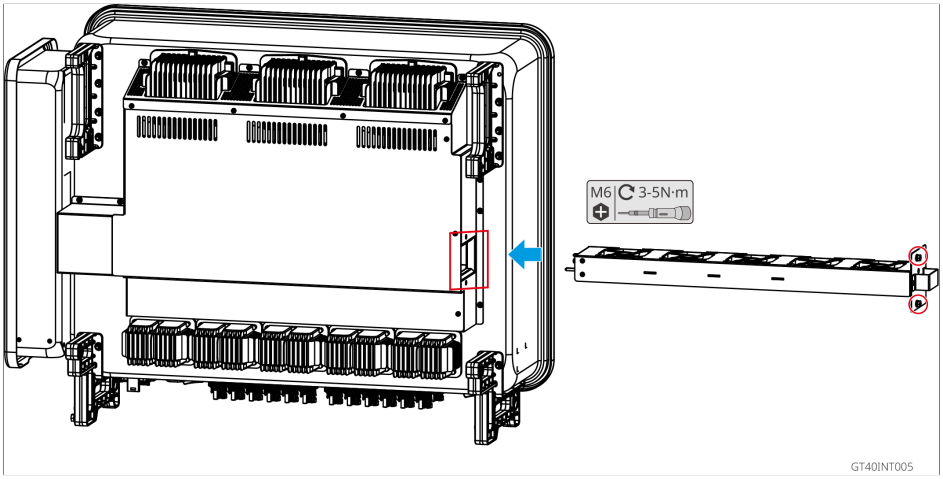
风扇维护可具体参考如下步骤:

GT系列逆变器配有外置风扇模组，从逆变器左侧插入逆变器背面。此风扇需每年使用吸尘器清理。为了达到彻底清理的目的，请从机器抽出风扇后清理。

1. 断开逆变器与电网之间的交流开关，断开逆变器的直流开关。
2. 根据标签要求等待至残留电压释放完毕且风扇停止运转。
3. 清理风扇。

- 使用螺丝刀拆下螺丝，将风扇抽出；
- 请整组拉出外置风扇模组，请勿拉出单个风扇。

4. 请使用软毛细刷，布料或吸尘器清理。
5. 清洁完成后将风扇重新组装好并锁紧螺丝。


M6
3-5N·m
GT40INT005

10 技术参数

技术参数	GW150K-GT-G10
直流输入	
最大输入功率（kW）	225
最大输入电压（V）*1	1100
MPPT电压范围（V）*2	180~1000
MPPT满载电压范围（V）	500~850
启动电压（V）	200
额定输入电压（V）	600
每路MPPT最大输入电流（A）	42
每路MPPT最大短路电流（A）	52.5
光伏阵列最大反灌电流（A）	0
MPPT数量	10
每路MPPT输入组串数	2
交流输出	
额定输出功率（kW）	150
最大输出有功功率（kW）	165
最大输出视在功率（kVA）	165
额定输出电压（V）	220/380，3L/N/PE 或 3L/PE
输出电压范围	323~456
输出电压频率（Hz）	50
频率范围	45~55
最大输出电流（A）	250.7
额定输出电流（A）	227.9
功率因数	~1(0.8超前…0.8滞后可调)
总电流波形畸变率	<3%
效率	
最大效率	99.00%
欧洲效率	98.50%
中国效率	98.50%
保护	
组串电流监测	集成

绝缘阻抗检测	集成
残余电流监测	集成
输入反接保护	集成
防孤岛保护	集成
交流过流保护	集成
交流短路保护	集成
交流过压保护	集成
直流开关	集成
直流浪涌保护	Type II (Type I + II选配)
交流浪涌保护	Type II
直流拉弧保护	选配
PID修复	选配
夜间无功补偿	选配
夜间供电	选配
基本参数	
工作温度范围（℃）	-30~+60
存储温度（℃）	-40~+70
相对湿度	0~100%
最高工作海拔（m）	4000
冷却方式	智能风冷
人机交互	LED， WLAN+APP，LCD（选配）
通讯方式	RS485，4G，WiFi+LAN 或 PLC（选配）
通讯协议	Modbus RTU（SunSpec 兼容）
重量（kg）	≤99
尺寸（宽×高×厚mm）	995×758×358
噪音（dB）	< 65dB
拓扑结构	非隔离型
夜间自耗电（W）	< 2
防护等级	IP66
防腐等级	C4，C5（选配）
直流连接器	MC4（4~6mm²）
交流连接器	OT/DT 端子（Max.400 mm²）
环境等级	4K4H
污染等级	III

过电压等级	DC II / AC III
保护等级	I
决定电压等级	PV：C　AC：C　Com：A
*1：当输入电压在1000V-1100V时，逆变器将进入待机状态。电压恢复至MPPT工作电压范围内时逆变器将恢复正常运行状态。 *2：接入到同一路MPPT的光伏组件需采用相同型号的光伏电池板。不同MPPT之间的电压压差，需 < 160V。	

11 术语解释

过电压类别释义
过电压类别Ⅰ：连接至具有限制瞬时过电压至相当低水平措施的电路的设备。
过电压类别Ⅱ：由固定式配电装置供电的耗能设备。此类设备包含如器具、可移动式工具及其它家用和类似用途负载，如果对此类设备的可靠性和适用性有特殊要求时，则采用电压类别Ⅲ。
过电压类别Ⅲ：固定式配电装置中的设备，设备的可靠性和适用性必须符合特殊要求。包含固定式配电装置中的开关电器和永久连接至固定式配电装置的工业用设备。
过电压类别Ⅳ：使用在配电装置电源中的上设备，包含测量仪和前缀过流保护设备等。

潮湿场所类别释义

环境参数	级别		
	3K3	4K2	4K4H
温度范围	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
湿度范围	5%至85%	15%至100%	4%至100%

环境类别释义：
户外型逆变器：周围空气温度范围为-25~+60℃，适用于污染等级3的环境；
户内Ⅱ型逆变器：周围空气温度范围为-25~+40℃，适用于污染等级3的环境；
户内Ⅰ型逆变器：周围空气温度范围为0~+40℃，适用于污染等级2的环境；

污染等级类别释义
污染等级1：无污染或仅有干燥的非导电性污染；
污染等级2：一般情况下仅有非导电性污染，但是必须考虑到偶然由于凝露造成的短暂导电性污染；
污染等级3：有导电性污染，或由于凝露使非导电性污染变长导电性污染；
污染等级4：持久的导电性污染，例如由于导电尘埃或雨雪造成的污染。

12 相关产品手册获取

资料名称	官网链接
4G Kit-CN-G20或4G Kit-CN-G21-21快速安装指导	GW_4G 通讯模块_快速安装指导)
SEC3000用户手册	GW_SEC3000系列_用户手册
EzLogger3000C用户手册	EzLogger3000C用户手册
GMK330 & GMK360 & GM330 快速安装指导	GW_GMK330 GMK360 GM330_快速安装指导

13 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