

KONKA 康佳

光伏智能优化器安装手册

iOPT



康晟佳智慧能源(浙江)有限公司

地址: 浙江省绍兴市新昌县澄潭街道兴梅大道69号小微产业园3#楼

网址: www.konkaess.com

目录

01/ 安全必读

02/ 关于优化器

03/ 技术规格

04/ 安装说明



4.1 工具



4.2 步骤

05/ 检测方式

06/ 质量保证声明书

1. 安装必读



本安装手册是对晟高能源科技的优化器的安装使用相关说明。



严禁打开外壳、拆卸、修理产品，以确保人员安全。如需服务，请找经过培训或有资格的专业人员。



安装和使用优化器前，请先了解产品上的所有提示和警告，以及逆变器说明书和光伏组件安装说明书中关于安全提示相关部分和其他适用的安全指南。



为了减少火灾和触电的危险，安装此装置请严格遵守当地的电气标准和规范。



安装必须由经过培训的专业人士进行。因对本产品的不当操作、不适宜安装或误用而造成的损失或伤害，本公司不承担责任。



在安装优化器前，请取下随身佩戴的金属饰品，以减少接触带电电路的风险，严禁在恶劣天气下进行安装调试。



上电使用前，请检查确认电缆已正确、可靠地连接。



有负载的情况下不要连接或断开优化器。如需连接或断开优化器，请先将逆变器停机或断开负载。



如果优化器产品已经受到实际损坏，请勿操作。



如需其他帮助，可致电晟高能源科技咨询。

2. 关于优化器



智能优化器 iOPT



组件级MPPT，无惧遮挡，发电量提升5%~30%



组件级自动快速关断，确保消防和运维安全



组件级智能监测，数据一目了然



充分运用屋顶空间达到系统最大化



适用于运行电站改造和新建光伏电站安装



12年标准质保，稳定性强，使用寿命超过25年

3. 技术规格

智能优化器技术参数

产品型号	iOPT
直流输入	
最大输入功率	800W
最大工作电压	70V
MPPT电压范围	7~60V
最大连续输入电流	21A
最大输入短路电流	23A
夜间自耗电	0W
直流输出	
输出电压	0~60V
最大连续输出电流	21A
最大输出功率	780W
最大系统电压	1500V
关断时直流输出	
输出电压（空载）	1±0.1V
效率	≥99.5%
峰值MPPT效率	≥99.5%
通信	
通信方式	PLC
通信参数	PV Voltage, Output Voltage, Output Current, Output Power, Temperature, State
高级保护	
输入过压保护	>75V
输出过流保护	>24A
输出过压保护	>620V
高温保护	>115°C
常规参数	
尺寸 (W*D*H)	116*33.5*123mm
输入/输出电缆长度	IN+: 200mm IN-: 1100mm OUT+: / OUT-: 750mm
输入/输出电缆尺寸	4mm ² (12AWG) / 4mm ² (12AWG)
输入/输出连接器	MC4(可兼容)
防护等级	IP67
相对湿度	0~100%RH
工作温度范围	-40~+70°C
冷却方式	自然冷却

数据网关技术参数

产品型号	GT
配套产品型号	iOPT
输入交流参数	
输入交流电压范围	85~264V
输入交流频率	50/60Hz
最大输入交流功率	5kW
最大输入交流电流	0.1A@85VAC
输入PV参数	
连接器类型	MC4(可兼容)
最大系统电压	1500V
输入组串数量	2
组串最大电流	21A
最大并联PV数量	30
通信方式	
和优化器通信	PLC
和上位机通信	2.4GHz Wi-Fi
特殊功能	
初始状态	1.AC未连接时, OFF 2.AC连接后, ON
开启时间	按一次按钮或上位机开启操作, Running指示灯亮起
关闭时间	<5s
关断	1.按一次按钮或上位机关断操作, RSD指示灯亮起 2.控制线交流断电, 所有指示灯熄灭
符合标准	<30s
电磁兼容(EMS)	IEC61000-6-1 IEC61000-6-2 IEC61000-6-3
安规 (Safety)	IEC62109-1
认证	是
安装规格	
尺寸 (W*D*H)	140*33.5*175mm
交流输入线长度	3m
防护等级	IP67
工作温度范围	-40~+70°C
存储温度范围	-40~+85°C
冷却方式	自然冷却
安装形式	挂墙/柜挂、螺丝密封

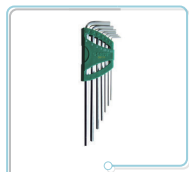
4. 安装说明

4.1 工具

安装、检查及更换时，需要用到如下工具：



十字螺丝刀
(十字花型-M4)



内六角扳手



万用表



钳流表



MC4连接器扳手



4.2 安装步骤

步骤1.

安装优化器前，先确保逆变器停机，并断开逆变器与组件阵列的连接。

步骤2.

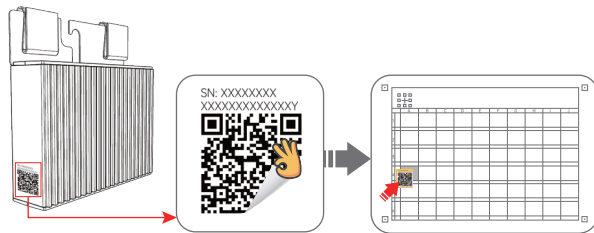
合理规划优化器安装位置，确保优化器和组件之间的线缆以及相邻优化器的线缆可以正常连接。

优化器IN+：外露200mm IN-：外露110mm OUT+/OUT-：750mm

步骤3.

确认优化器安装位置后，开始安装优化器的同时取下SN标签，并粘贴到物理布局模板上。

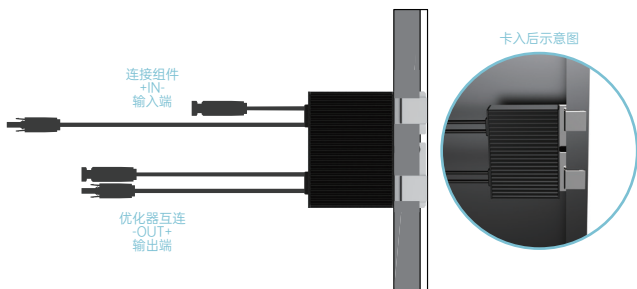
优化器必须做物理位置布局，当优化器位置发生故障时，可以根据物理位置布局图找到故障优化器定位，方便更换优化器。



注：如果需要在物理布局模板上标注信息，请用记号笔

步骤4.

取下SN标签后，将优化器安装到组件边框。

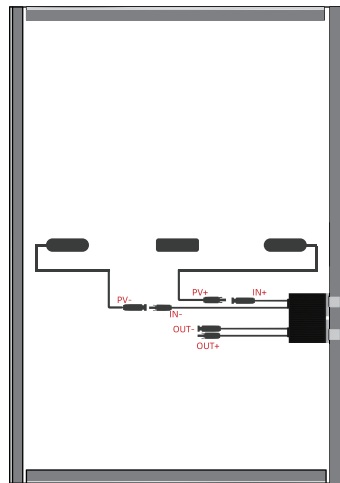


卡扣安装方式

将优化器通过卡扣卡在光伏背面的外框上，将卡子完全卡入外框即安装完毕。

步骤5. 输入线连接

- 将光伏组件的正极输出（PV+）接头与优化器的正极输入（IN+）接头相连。
- 将光伏组件的负极输出（PV-）接头与优化器的负极输入（IN-）接头相连。
- 重复上述动作对所有组件完成输入线连接并确认接头连接牢固。



⚠ 注意!

安装时

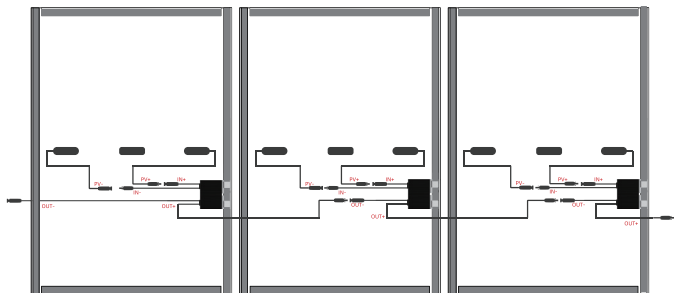
必须先连接优化器的输入线，再连接优化器的输出线。

拆下时

必须先断开优化器的输出线，在断开优化器的输入线。

步骤6. 输出线连接形成组串

- 将组串中第一台优化器的正极输出（OUT+）接头与该组串中第二台优化器的负极输出（OUT-）接头连接；重复上述动作，直至完成组串连接。

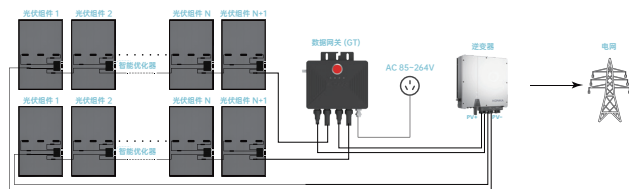


步骤7. 组串并入逆变器

将组串最后一台优化器的 (OUT-) 连接到逆变器的 (PV-) 上, 再将组串第一台优化器的 (OUT+) 与数据网关GT连接(如下图), 并将数据网关GT(如下图)与逆变器 (PV+) 连接。

第二个组串重复第一组串的方式连接。

备注: 一台优化器控制器最多连接两串



智能优化器连接示意图

步骤8. 数据网关连接电源

将优化器控制器接到85~264V市电电源。

步骤9. 逆变器开机

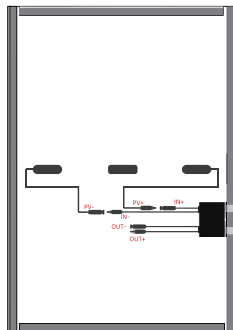
确认系统连接无误, 逆变器开机。

5. 检测方式

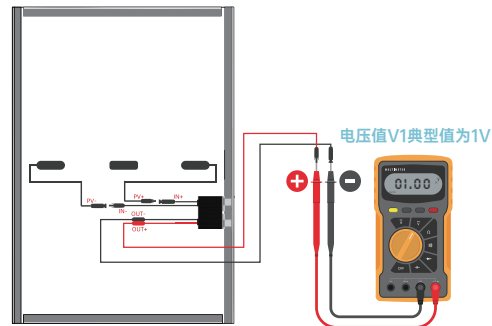
须知

确保优化器输入 (IN) 与输出 (OUT) 接线正确。如果接反, 会造成设备损坏。

1. 将优化器输入 (IN) 连接光伏线盒。

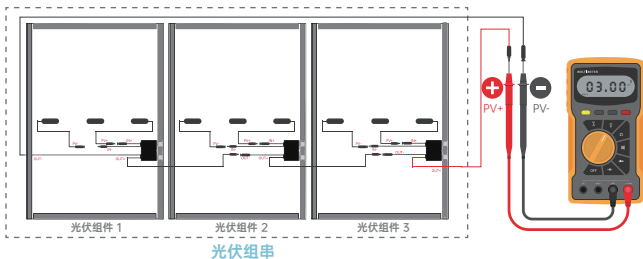


2. 使用万用表正表笔连接优化器输出正极, 负表笔连接输出负极, 检查单个优化器输出的电压。



电压值	原因	处理建议
$0.9V \leq V1 < 1.1V$	优化器无异常	——
$V1 > 1.1V$	优化器故障	更换优化器
$V1 < 0.9V$	<ul style="list-style-type: none"> ·光照弱 ·优化器输入未连接 ·优化器接线错误 ·优化器故障 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在光照充足时测量电压。 2. 连接优化器输入线缆 3. 修正优化器线缆连接，将优化器输入线缆连接光伏组件输出 4. 如果电压依然异常，需更换优化器
$V1 \approx -1V$	表笔接反	表笔正负交换

3. 确认优化器及输入线缆连接无异常后，连接优化器输出线缆。在光照充足时，测量光伏组串的电压。



电压值	原因	处理建议
组串电压为0	<ul style="list-style-type: none"> ·光伏组串中存在断路 ·线缆非同一路组串 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排查组串是否存在断路故障 2. 正确编组组串线缆
组串电压为负	<ul style="list-style-type: none"> ·表笔接反 ·线缆标签标识错误 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 表笔正负交换 2. 正确制作线缆标签
组串电压小于优化器个数	<ul style="list-style-type: none"> ·部分优化器输入漏接 ·部分优化器输出漏接 ·部分优化器输出反接 	排查组件及组串线缆接线是否正确
组串电压大于优化器个数	<ul style="list-style-type: none"> ·组串中实际优化器数量大于预期数量 ·光伏板未接优化器，直接接入组串 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查组串中优化器数量是否正确 2. 排查组件及组串线缆接线是否正确

4. 连接光伏组串和逆变器间的线缆。

5. 电站运行后打开最高优化器监控APP，选择“SUNGO Plant”查看优化器状态。



状态	说明
如图1-蓝色	优化器运行正常
如图2-灰色	优化器离线，请检查SN和位置信息是否正确，然后重新搜索设备
如图3-红色	优化器故障，需更换优化器
如图4-黑色	关断

6. 质量保证声明书

本公司销售的智能优化器产品严格按照ISO 9000认证管理体系进行生产，现对我公司销售的产品提供如下质量保证：

- (1) 保证产品在出厂前会对产品进行各项指标的严格检验，确保产品合格率达到100%；
- (2) 保证产品自出厂发货之日起12年内，如产品自身出现质量问题，本公司负责进行无偿维修或更换。如产品超出了本公司的质保期限，我们也会在合理的范围内给您提供相应的有偿服务。

名称	规格型号	标准(可扩展)	质保范围
光伏智能优化器	全系列	12(25)年	由于产品工艺和材料缺陷造成的质量问题
注：额外支付30%的FOB费用，可将保修期从12年延长至25年。			

(1) 在质保期内，我司通过检查确定产品属于质保范围内的缺陷，我司将自行选择无偿维修或更换缺陷产品，或以金额不超过质保持有人通知本公司时的产品的实际价值缺陷，由本公司确定。

(2) 在质保期内无偿维修或更换缺陷产品等售后服务并不表示相应的质保期限重新开始，相应的质保期并不因此延长或续展。更换或维修后，产品的质保期为原先剩余的质保期。

(3) 在质保期内涵盖维修或更换产品本身工艺或材料缺陷所需的零部件和劳动力，但不包括退赔缺陷产品在路途上的运输费用，也不包括装卸费产生的费用或者拆卸、安装或故障排除相关的费用等其他费用。

6.2 质保责任限制

5.2.1 在质保期内发生下述缺陷或损坏，不属于质保范畴：

- (1) 由于正常磨损造成的外观上的变化，包括褪色和划伤；
- (2) 产品的型号、铭牌或序列号被更改、擦除或无法辨认；
- (3) 违反产品说明书的规定进行安装、使用、维修、保养；
- (4) 私自分解、改装、更换产品或零件所造成的损失；
- (5) 由于故意或过失行为造成产品的损坏；
- (6) 雷电、暴风、冰雹、洪水、火灾、地震、战争、动乱等自然灾害或人为因素造成的非产品本身质量原因导致的损失；
- (7) 由于外界影响和压力等意外事件或事故；

(8) 人身伤亡和产品之外的财产损失；

5.2.2 本质保声明已明确范围，并排除所有隐含、默示或未指明的保证，包括但不限于为特殊目的使用、应用的适销性或适用性方面的任何保证。除此之外，其它保证、责任或义务由本公司明确以书面方式同意、签署或批准，非经本公司明确以书面方式同意、签署或批准，均不具有效力。

5.2.3 在任何情况下，本公司对任何间接的、衍生性的、附随或附带的、特别或特殊的损害或损失都不承担责任，包括但不限于生产、收益、利润损失、商誉损失、业务损失或延误损失，无论是否已被告知此类损失的可能性，且无论该损失索赔是否是依据合同、保证、过失侵权或严格责任，本公司承担的赔偿责任额度不超过产品本身的购买成本。

6.3 质保责任履行

5.3.1 根据本声明获得维修或更换服务、信贷或退款（如适用）有限保修，您必须遵守以下政策和程序：

所有有缺陷的产品必须连同退货授权书一起退货；对于RMA品，客户应该联系本公司的技术支持代表评估和解决问题。如果客户现场故障排除无法解决问题，需要客户提供以下信息：

- (1) 提供购买凭证，包括但不限于相关购买协议、发票、物流签收单、安装确认书、验收意见书等书面证明文件，此类文件是认定本公司对产品进行维修的必要文件；
- (2) 缺陷产品的序列号、型号、缺陷的详细描述、退货修理或更换产品的收货地址；

5.3.2 所有授权退货的缺陷产品必须装在原始运输集装箱或其他对产品具有同等保护作用的包装中退货。

6.4 质保期外的服务

(1) 质保外服务指前述各质量保证期届满后，进入质保期外有偿服务。

(2) 质量保证期外如涉及更换产品、配件和元器件的情况，本公司将提供产品、配件及元器件，并只收取产品、配件及元器件的成本费。

(3) 质量保证期外现场故障的处理，实行有偿售后服务，具体收费标准按本公司当年有效价格文件执行。