

汇众能源光伏 DC-DC 安装运行维护手册

资料版本：V1.0.6

归档时间：2026-01-04



请在安装、运行、维护前仔细阅读本手册，并保留以备以后使用。

引言

非常感谢使用珠海汇众能源科技有限公司（简称汇众能源）生产的光伏 DC-DC。

- 本说明书包含了光伏 DC-DC 功能概述及应用、型号说明、技术指标、功能介绍、安装使用、常见故障及处理措施、运输和存放等重要信息。
- 安装维护商必须遵守本手册要求、当地相应的标准和规定以及建筑规范和安装法规。光伏系统所有相关工作必须是由有资格认证的，并且熟悉光伏系统的机械和电力要求的工程师来进行操作。
- 我们致力于为全球客户提供技术和安装支持。

免责声明

- 由于不规范的安装、操作、使用或者维修所产生的损失、损害、伤害或者费用，汇众能源不承担责任。
- 汇众能源保留在没有预先通知的情况下变更本手册的权利。客户应当随时留意上述变更内容。对本说明书所包含的任何明示或暗示的信息不做任何担保。

版权所有，保留一切权利

内容如有改动，恕不另行通知

珠海汇众能源科技有限公司

目录

一、光伏 DC-DC 介绍	1
1.1 产品应用	1
1.2 型号	1
1.3 基本参数指标	2
1.4 控制面板介绍	3
1.4.1 显示区域	3
1.4.2 指示灯	4
1.4.3 按键区域	4
二、参数	6
2.1 参数列表	6
2.2 Basic Set(基本设置)	7
2.2.1 设置年月日流程如下图	7
2.2.2 设置时间	8
2.3 In/Out(输入/输出)	8
2.3.1 数字输入	8
2.3.2 继电器输出	9
2.4 Limit Set(限制设置)	10
2.5 Comm Set(通信设置)	10
2.6 Information (相关信息)	11
三、接收与安装	12
3.1 产品接收	12
3.2 产品储存	12
3.3 产品安装	12
3.3.1 产品尺寸	13
3.3.2 安装方式	13
3.4 接线与使用	13
3.4.1 主回路接线	14
3.4.2 控制回路接线	14
四、故障分析	14
五、运输与存放	15

一、光伏 DC-DC 介绍

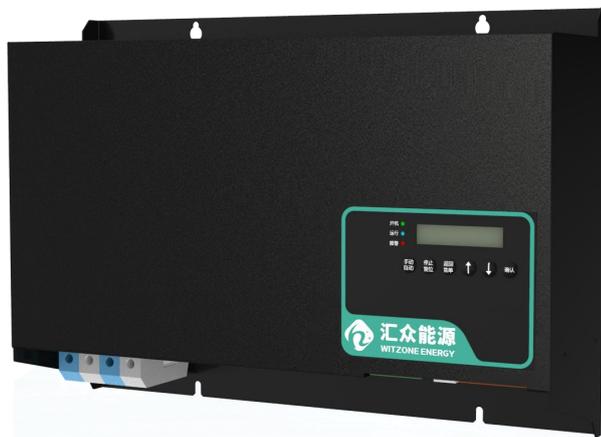
DC-DC 变换器通过新型半导体技术，输入输出电压电流在范围内可控，主要用于新能源系统中的光伏的直流转换、储能电池的直流转换，具备更高的转换效率和并网功能。

汇众能源自主研发的 DC-DC 变换器具有高效灵活、安全可靠、高效协同等特点，可适用各类应用场景。

1.1 产品应用

光伏 DC-DC 可以应用于：

- ① 集中式光伏发电系统；
- ② 分布式光伏发电系统；
- ③ 混合式光伏发电系统；



1.2 型号

H	Z	-	D	C	D	C	-	0	7	5	0	-	6	0	K	-	P
HZ			-		产品品牌												
					HZ=汇众能源												
DCDC			-		产品名称												
					DCDC=直流电流转换器												
750			-		电压等级												
					0750=额定电压等级直流 750V												
60K			-		功率等级												
					60K=额定功率 60kW												
P			-		P=MPPT												

1.3 基本参数指标

电源特性	输入电压 Uin	250VDC-1000VDC
	满功率电压范围	600VDC-900VDC
	辅助电源	DC24V
	峰值效率	99%
	短路保护电流	143A
	过流保护	额定 110%
	过流保护时间	60s
	输入侧过压保护	1050V DC
	输出侧过压保护	860V DC
	输入侧欠压保护	220V DC
	输出侧欠压保护	580V DC
	过温保护	90°C停止运行
	故障记录	32 组
	断电保持功能	具备
控制连接	数字输入	3*可编程 DI
	继电器输出	3*可编程
	通讯	内置 RS485, modbus TCP/RTU
	控制方式	本地面板, IO 端子, 通讯
环境条件	防护等级	IP20
	湿度	5-95%, 无冷凝
	海拔	100%负载能力(无降容), 最高 1000m, 1000m 以上, 每上升 100m 降容 1.5%
	工作温度	-20°C—40°C不降容
	腐蚀性环境	符合 3C3

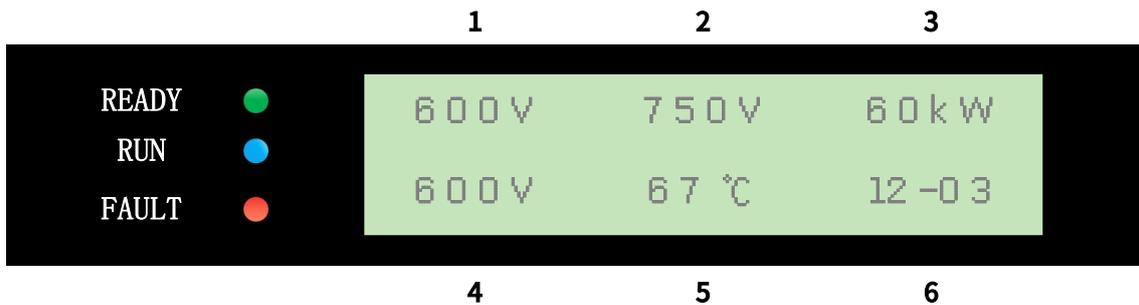
遵循标准

- GB/T 43041-2023 混合集成电路 直流/直流 (DC/DC) 变换器

1.4 控制面板介绍

1.4.1 显示区域

光伏 DC-DC 在上电后，显示主页，主页分为 6 个区域，分别如下所示：



序号	含义	具体含义
1	输入电压	显示当前光伏 DC-DC 的输入电压, 单位 DC V, 精度为 1V
2	输出电压	显示当前光伏 DC-DC 的输出电压, 单位 DC V, 精度为 1V
3	运行功率	显示当前光伏 DC-DC 的运行功率, 单位 kW, 精度为 1kW
4	手动/自动 运行状态显 示	显示当前手自动运行状态, 显示内容和含义具体如下
		H: ON 控制面板手动控制: 启动
		H: OFF 控制面板手动控制: 停止
		A:ON IO/通讯控制: 启动
A:OFF IO/通讯控制: 停止		
5	散热器温度	显示当前光伏 DC-DC 的散热片温度, 单位°C, 精度为 1°C。 有两个/三个温度传感器, 显示最高温度
6	当前日期/ 报警代码	正常状态下显示当前日期, 如光伏 DC-DC 发生报警或警告, 则显示当前光伏 DC-DC 的报警或警告代码如下
		F01 急停
		F02 输入输出瞬间过流
		F03 输入过流
F04 输出过流		

	F05	输入过压
	F06	输出过压
	F07	输入欠压
	F08	输出欠压
	F09	过温
	F10	欠温
	F11	输入输出瞬间过压
	F12	输出/母线短路

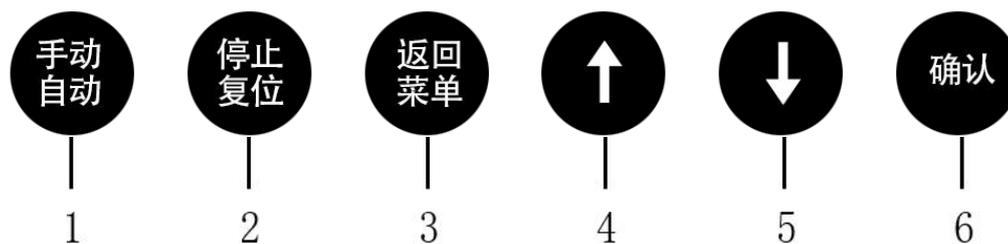
1.4.2 指示灯

在显示区域旁，有 3 个 LED 状态指示灯，LED 指示灯颜色和含义如下所示：

图示	编号	颜色	显示功能	功能定义（常亮，熄灭，闪烁）
—●	1	绿色	上电	上电正常，常亮，未上电熄灭
—●	2	蓝色	启动	启动正常，常亮，停止熄灭
—●	3	红色	报警	报警闪烁，正常熄灭

1.4.3 按键区域

在显示区域下方分别有 6 个按键，含义如下所示：



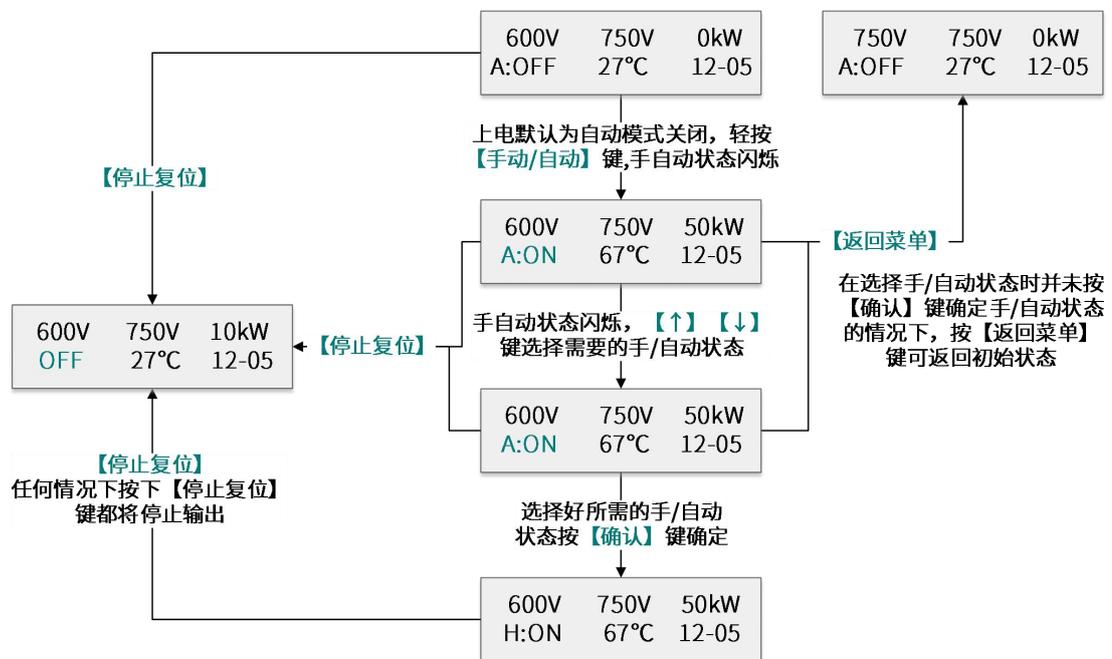
按键序号	按键含义
1	手动/自动模式切换
2	停止/复位
3	返回/菜单
4	向上选择/更改参数值
5	向下选择/更改参数值
6	确认

【1】手自动模式

上电后默认为光伏 DC-DC 上次断电所处状态，在主页状态下轻按此按键可在手动启动模式和自动启动模式间切换，切换中字体闪烁，上下按键选择要切换的模式，切换过程中如未确认状态可随时按返回键返回未更改的状态，当确认要切换的模式时需要按 OK 键确定，切换完成字体取消闪烁状态。

注：报警下无法切换。

按键流程图如下：



【2】停止/复位

无论光伏 DC-DC 在任何情况下，按下此按键，光伏 DC-DC 立即停止运行。

在触发报警模式下，按下此按键可将报警复位。

注：在复位前请先查明报警原因，处理好相关故障再复位。

【3】 返回/菜单

在主页状态下长按此按键约 3 秒，进入菜单参数设置。

在菜单参数设置页面下，轻按此按键，返回上一层，直到返回到主页。

【4】 向上选择/更改参数值

在菜单页面下按下按键向上选择相关参数。

在确认更改参数时可更改参数值。

【5】 向下选择/更改参数值

在菜单页面下按下按键向下选择相关参数。

在确认更改参数时可更改参数值。

【6】 确认

在切换手自动状态后可确认手自动状态。

在菜单页面下可确认进入参数。

在参数页面下可确认更改参数，修改完参数后可确认更改。

二、参数

2.1 参数列表

0-** Basic set(基本设置)

0-01 yyyy/mm/dd(年月日)

0-02 hh:mm:ss(时间)

1-** In/Out(输入/输出)

1-01 DIN 1 (1 号数字输入端子)

1-02 DIN 2 (2 号数字输入端子)

1-03 DIN 3 (3 号数字输入端子)

2-** Limit Set(限制设置)

2-01 Volt BUS (母线电压范围)

3-** Comm Set(通信设置)

3-01 Contr T O (控制字超时时间)

3-02 Contr T F (控制字超时功能)

3-30 Address (地址)

3-31 Baud Rate (波特率)

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1-04 DIN 4 (4 号数字输入端子) | 3-32 Parity (奇偶校验/停止位) |
| 1-11 Relay Out1 (1 号继电器输出端子) | 3-40 IP (ModbusTCP IP 地址) |
| 1-12 Relay Out2 (2 号继电器输出端子) | 3-41 GateWay (ModbusTCP 网关地址) |
| 1-13 Relay Out3 (3 号继电器输出端子) | 3-42 Port (ModbusTCP 端口) |

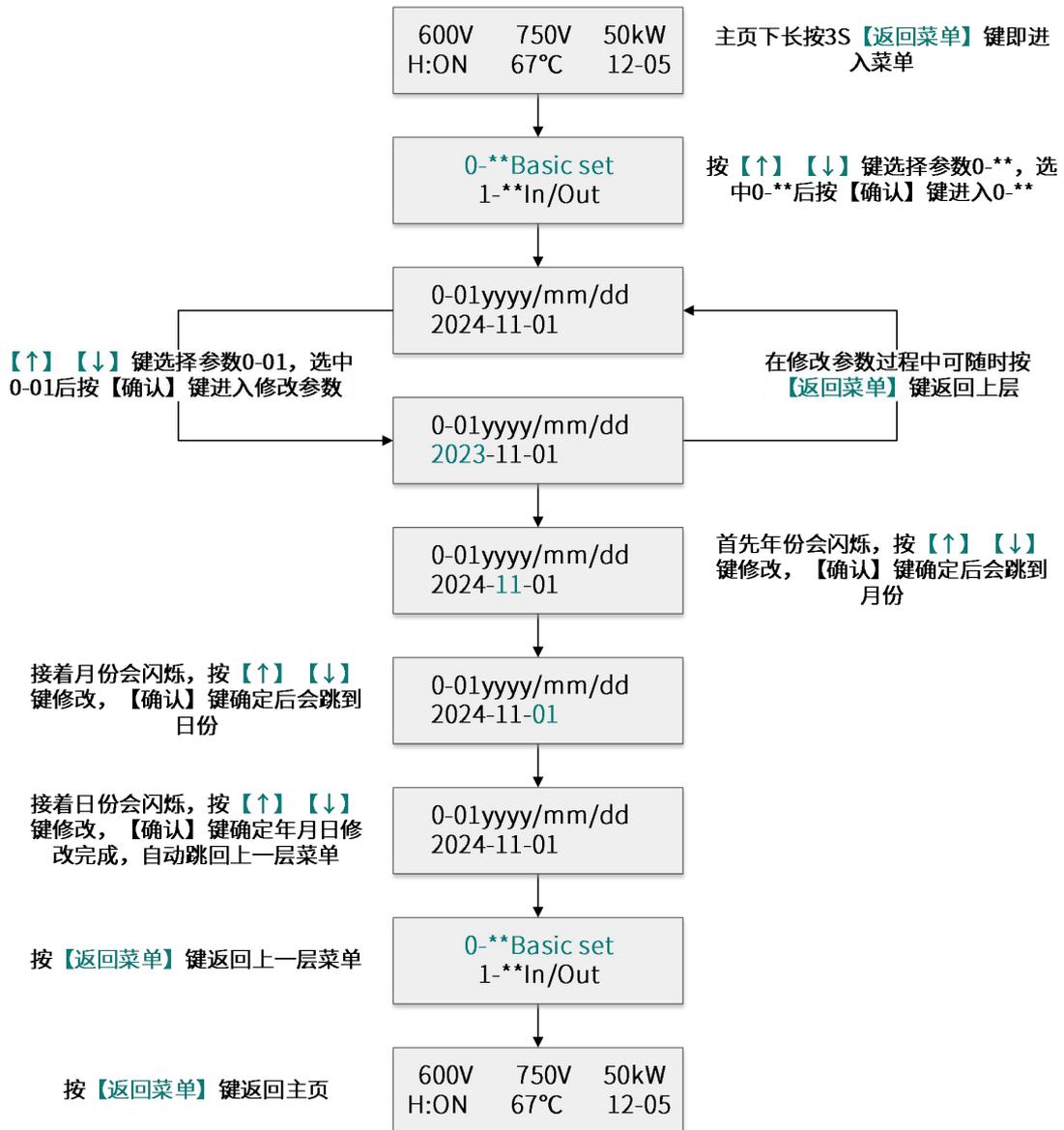
4-** Information (相关信息)

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 4-01 Optg T (通电时间) | 4-40 Model (型号) |
| 4-02 Runtime (运行时间) | 4-41 S/N(序列号) |
| 4-30 Alarm Log (报警记录) | 4-42 SW Version (软件版本) |
| 4-31 Warn Log (警告记录) | 4-43 HW Version (硬件版本) |

2.2 Basic Set(基本设置)

2.2.1 设置年月日流程如下图

设置选项	格式
0-01 设置日期年月日	yyyy/mm/dd
0-02 设置日期时间	hh:mm:ss



2.2.2 设置时间

设置流程同设置年月日。

2.3 In/Out(输入/输出)

2.3.1 数字输入

数字输入可用于选择光伏 DC-DC 的各项功能。除了 DIN1 之外的所有数字输入都可以设为下表中列出的功能。

数值	功能	具体含义
0	无功能	对传输到端子的信号不产生响应。
1	无功能	无功能（预留）
2	启动/停止	针对启动/停止命令选择启动还是停止 逻辑 1=启动 逻辑 0=停止
3	切换控制源	针对启停控制源命令选择切换控制源 逻辑 1=使用通讯控制启停 逻辑 0=使用端子控制启停

设置选项	输入端子	出厂默认值
1-01	1 号数字输入端子	88 默认安全急停，不可更改，必须有信号进入才启动光伏 DC-DC
1-02	2 号数字输入端子	出厂默认【2】启动，可根据上表列出的功能选择
1-03	3 号数字输入端子	出厂默认【0】无功能，可根据上表列出的功能选择
1-04	4 号数字输入端子	出厂默认【0】无功能，可根据上表列出的功能选择

2.3.2 继电器输出

继电器输出可用于选择光伏 DC-DC 的各项功能。所有继电器输出都可以设为下表中列出的功能。

数值	功能	具体含义
0	无功能	对所有信号不产生响应
1	光伏 DC-DC 启动	光伏 DC-DC 已启动
2	启动，无报警	光伏 DC-DC 已启动，并且未发生报警
3	报警	光伏 DC-DC 报警输出
4	端子控制模式	光伏 DC-DC 目前由端子控制启停

5 通讯控制模式 光伏 DC-DC 目前由通讯控制启停

设置选项	输出端子	出厂默认值
1-11	1 号继电器输出端子	出厂默认【2】运行，无报警，可根据上表列出的功能选择
1-12	2 号继电器输出端子	出厂默认【3】报警，可根据上表列出的功能选择
1-13	3 号继电器输出端子	出厂默认【0】，无功能

2.4 Limit Set(限制设置)

设置选项	电压范围	具体含义
2-01	Volt BUS 母线电压范围	出厂默认：600~825 最大设置范围：580~850

2.5 Comm Set(通信设置)

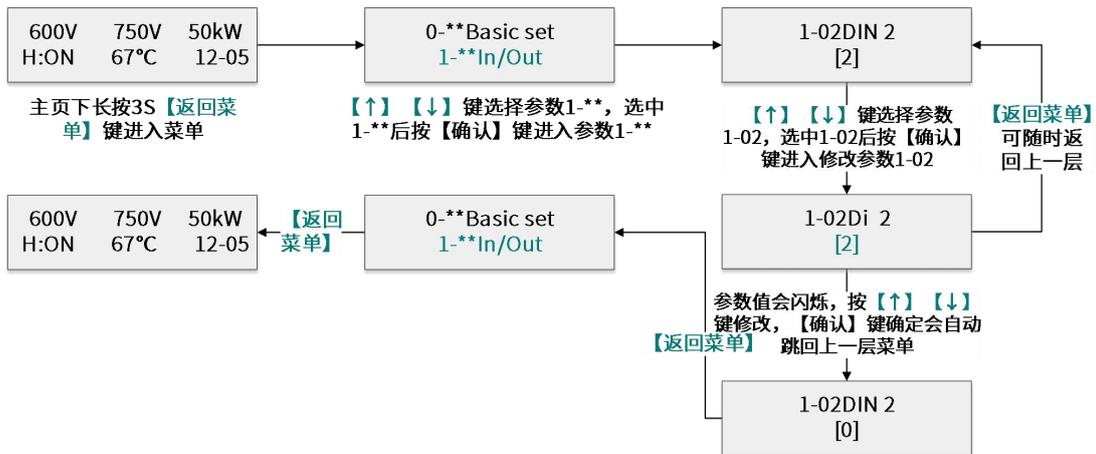
设置选项		具体含义
3-01	Contr T 0 控制字超时时间	数值范围：1-1200 单位秒 出厂默认 10s。输入在接收两个连续电报之间经过的最长时间。如果超过该时间，则表明通讯已经停止，DC-DC 会自动关机
3-02	Contr T F 控制字超时功能	0 出厂默认【0】无功能。 1 启用超时功能
3-30	Address Modbus 地址	数值范围：1-247
3-31	Baud Rate 波特率	0 2400 1 4800 2 9600 出厂默认 9600 3 19200 4 38400

设置选项		具体含义
		5 57600
		6 76800
		7 115200
3-32	Parity 校验位和停止位	0 偶校验,1 个停止位 (8-E-1)。出厂默认【0】 1 奇校验 1 停止位(8-O-1), 2 无校验,1 停止位(8-N-1) 3 无奇偶校验,2 个停止位(8-N-2)
3-40	IP Modbus TCP IP	
3-41	GateWay Modbus TCP 网关	
3-42	Port Modbus TCP 端口	默认 502

2.6 Information (相关信息)

设置选项			具体含义
4-01	Optg T	上电时间	光伏 DC-DC 的通电时间
4-02	Runtime	运行时间	光伏 DC-DC 启动运行时间
4-30	AlarmLog	报警记录	
4-31	Warn Log	警告记录	
4-40	Model	型号	光伏 DC-DC 的型号
4-41	S/N	序列号	查看光伏 DC-DC 的 S/N 产品序列号
4-42	SWVersion	软件版本	查看光伏 DC-DC 软件版本
4-43	HWVersion	硬件版本	查看光伏 DC-DC 硬件版本

详细参数修改操作流程如下所示（例举修改参数 1-02）：



三、接收与安装

3.1 产品接收

由于运输过程可能造成机器损坏，请在接收货运公司承运的货物时，检查货物包装是否损坏。如有损坏迹象，请在接收单上注明。

3.2 产品储存

如果需要储存，请置于阴凉、干燥、通风处，并且远离雨水，腐蚀性化学制品。

请用油布或塑料包装将模块包裹好以防灰尘、污垢、油垢等外来物质。如长期不用，建议每隔半年通电一次。

3.3 产品安装

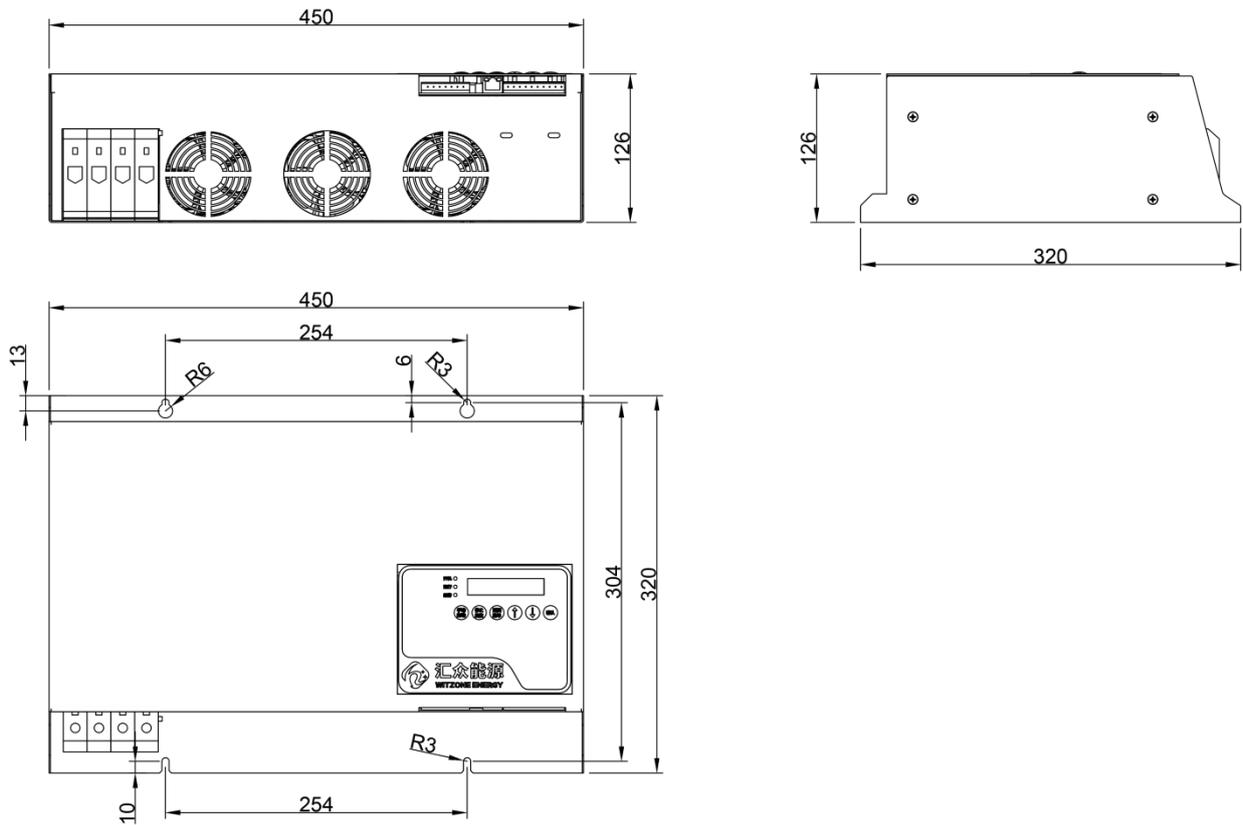
建议将产品安装在良好的工作环境处（主要的考虑因素有：通风、清洁、干燥、维护方便、易操作），良好的工作环境助于提升产品工作的可靠性、使用寿命。

3.3.1 产品尺寸

产品型号如下：

型号	尺寸 (mm)
HZ-DCDC-0750-60K-P	450*320*126

产品尺寸三视图如下：



3.3.2 安装方式

当在坚实的支撑墙上安装时，可以直接进行安装：

1. 钻孔尺寸应与给定尺寸一致。
2. 使用适合 DC-DC 安装表面的螺钉，紧固所有螺钉。

3.4 接线与使用

内置有 3 个继电器输出，一个 485 通讯接口，一个网口，4 个 DI 输入。

3.4.1 主回路接线

根据实际使用场景设计。

DC VIN		DC VOUT	
+	-	+	-

3.4.2 控制回路接线

- +VIN↑	N01 COM1	N02 COM2	N03 COM3			485A SHIELD 485B	485A 5V_GND 485B 5V_OUT	24V_OUT DIN1 DIN2 DIN3 DIN4 COM
24V	RELAY				RJ45	RS485	从机接口	DIN

【24V】端口为外部 DC24V 电源输入；

【RELAY1】 【RELAY2】 【RELAY3】 为继电器输出，可自定义功能，详情见继电器设置参数列表。

【RJ45】接口，支持 modbus TCP 通讯。

【RS485】内置 485 通讯，modbus RTU 协议，接入可与固态断路器通讯。

【DIN】4 个 DI 输入端子默认为 PNP 输入，即端子“24V_OUT”与 DI 接通，表示信号接入。DIN1 默认为急停信号，不可更改，DIN1 急停信号不接通无法合闸，其余 DI 端子可按照客户要求要求进行更改使用，详情 DI 输入功能见数字输入端子参数列表。

四、故障分析

报警代码	具体含义
F01	急停，请检查急停按钮是否按下，急停输入端子是否未接入

F02	输入输出瞬间过流
F03	输入过流
F04	输出过流
F05	输入过压, 输入电压过高, 检查输入电压
F06	输出过压, 输出电压过高, 检查输入和输出电压以及负载
F07	输入欠压
F08	输出欠压
F09	过温
F10	欠温
F11	输入输出瞬间过压
F12	输出/母线短路, 检查输出或母线

五、运输与存放

1、搬运产品前应做好自身的防护措施, 如佩戴安全帽、穿着防护鞋、佩戴防护手套等。



佩戴安全帽



穿着防护鞋



戴防护手套

2、搬运产品时应先检查物件是否存在紧固件及内部元器件松动现象, 以免搬运时摇晃造成 DC-DC 柜体变形或内部元器件损伤。

3、放置产品时, 要小心轻放, 不能猛撞, 以防损坏柜体或内部元器件。

4、产品存放在环境温度-20~+70°C的场所, 环境湿度≤95%的场所。

为保障光伏发电系统长期安全、稳定运行，降低损耗、延长设备服务期限，并维持较高的发电效率。手册中针对光伏 DC-DC 以外的系统配套模组（如光伏组件、变压器、配套设备等）其具体运维中的操作细则应优先遵从设备厂家配套手册及使用要求。鉴于不同的光伏项目其装机容量，项目地形，天气条件皆可存异，可能导致该手册不能涵盖部分使用场景在实际运维中的具体需求，若有不足，敬请海涵。

联系方式

珠海汇众能源科技有限公司

邮箱：huizhong@hzny-tech.com

地址：广东省珠海市科技一路 10 号港湾二号 1 栋 A 单元 2 层