

# 电力通信专用UPS/逆变器产品手册



## 深圳市山硕电源科技有限公司

电力UPS电源、电力逆变器、通讯逆变器、储能逆变电源、锂电池UPS电源

110V UPS电源、特规电源定制

扫描二维码查看更多产品信息



**H系列1-3K**  
**电力、通信专用 UPS、逆变器**

# 使用手册

**USER MANUAL**

**感谢您使用本公司产品！**

请严格遵守本手册和机器上的所有警告及操作说明，并妥善保管本手册。在没有阅读完所有的安全说明和操作说明以前，请不要操作本机。

## 目 录

第1章.....	6
1.1 安全注意事项.....	6
第2章 产品介绍.....	7
2.1 产品简介.....	7
2.2 型号说明.....	7
2.3 产品外观.....	7
2.4 功能和特点.....	8
2.5 工作原理.....	9
第3章 安装.....	11
3.1 安装流程.....	11
3.2 安装准备.....	11
3.2.1 开箱验货.....	11
3.3 设备安装.....	11
3.4 电气连接.....	11
3.4.1 端子排接线规格.....	11
3.4.2 注意事项.....	12
3.4.3 接地.....	12
第4章 操作运行.....	13
4.1 操作面板.....	13
4.2 开机操作.....	14
4.3 关机操作.....	14
4.4 设置功能操作.....	15
4.5 消音操作.....	16
4.6 运行状态说明.....	16
4.7 运行状态的灯光显示及告警音.....	17
4.8 运行状态信息的LCD 运行参数查询.....	18
第5章 维护和保养.....	20
5.1 维护指南.....	20
5.2 维修操作步骤.....	20

第6章 故障处理.....	21
6.1.1 故障诊断参照表.....	21
第7章 <b>产品规格</b> .....	22
7.1 基本电气规格.....	22
7.2 尺寸重量.....	23
7.3 应用环境.....	23
7.4 工业标准.....	23
第8章 可拓展选配件.....	24
8.1 预装式干接点卡.....	24
8.2 SNMP网络监控卡 （详细文件请参照此卡说明书） .....	24
8.3 智能干接点卡（AS400）: .....	25
第9章 技术资料.....	26
9.1 开孔图.....	26
9.2 通信协议.....	28
第10章 包装、运输和存储.....	30
第11章 维修保证.....	31

# 第 1 章 安全说明

## 摘要

本章介绍安全标志和安全注意事项。在进行任何有关本产品的操作之前，需要仔细阅读本章内容，以避免由于不安全的操作危及人身安全或损坏设备。

## 1.1 安全注意事项

电源内部存在高温和高压，在设备安装、操作和维护过程中，必须遵守相关的安全规范和相关操作规程，否则可能会导致人身伤害或设备损坏。手册中提到的安全注意事项只作为当地安全规范的补充。

本公司不承担任何因违反通用安全操作要求或违反设计、生产和使用设备安全标准而造成的责任！

- 非授权的专业维修人员请勿拆下就机器的机箱外盖！设备的输入、输出电压为危险的高压。接触高压电会带来致命危险。
- 维护前须断开交流电源、外部直流输入以隔离输入能源。
- 即使所有外部通信都断开，机器内部的电容上还残留电荷，输出接线排上仍可能有危及人身安全的高压。因此需将机器静置足够长时间（ $\geq 10$  分钟），等待电荷释放完后才能拆开机柜。最好在维护之前用电压表检查输出接线排，确保输入电源已被关闭且处于安全状态。
- 直流输入线路与交流输入隔离。但危险性电压仍可能存在于直流输入端子及地端之间。在安装和使用时注意绝缘。
- 操作时严禁佩戴手表、手链、手镯、戒指等易导电物体。
- 进行设备安装的人员，必须具有高压、交流电等作业资格。本系统仅能由专业的维修人员予以维护和修理。

## 第2章 产品介绍

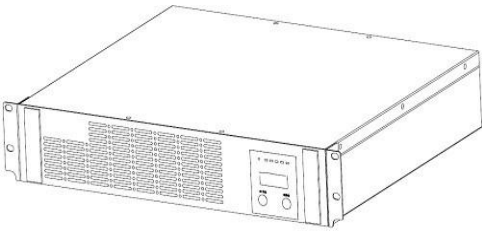
### 2.1 产品简介

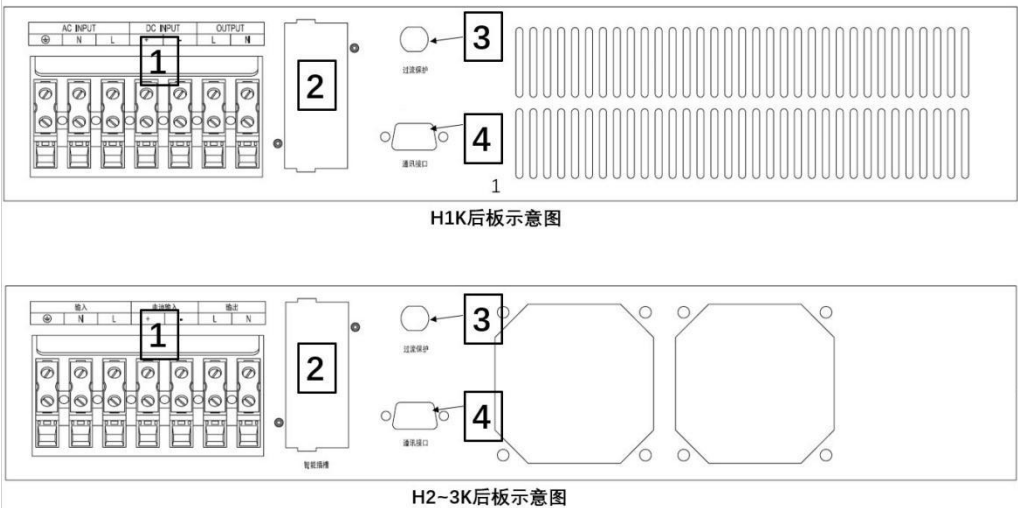
本系列电力、通信专用逆变电源是一种先进的在线式正弦波不间断供电系统，交直流系统完全隔离，可以为您的精密设备提供可靠、优质的交流电源，广泛应用于电力、通信、太阳能等电力系统。由于它的在线式设计，不同于后备式逆变电源，它对输入电压不断调整、滤波，在市电中断时，会无时间中断地从备用直流系统上提供后备电源。在过载或逆变失败情况下，会转换到旁路状态，由市电供电。若过载情况消除，会自动转回到逆变器供电状态。

### 2.2 型号说明

产品型号	型号说明
H1/2/3K-48	H 系列 1/2/3KVA，(负)48V 直流输入转交流 220V 输出的在线式通信逆变器
H1/2/3K-110	H 系列 1/2/3KVA，110V 直流输入转交流 220V 输出的电力UPS 或在线式逆变器
H1/2/3K-220	H 系列 1/2/3KVA，220V 直流输入转交流 220V 输出的电力UPS 或在线式逆变器

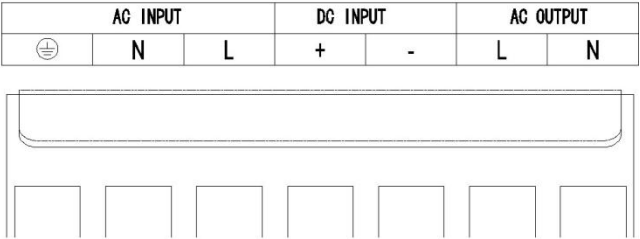
### 2.3 产品外观





- ① 输入端子排
- ② 智能插槽，可选配智能监控卡：干接点卡，Modbus 卡，网络监控卡等。
- ③ 交流过流输入保护
- ④ 标准 RS232 电脑监控接口（当智能插槽被使用时，该 RS232 接口不起作用）

端子排示意图，从左到右，市电交流输入，直流输入，交流输出。



2.4 功能和特点

- ⊕ 全数字化设计的逆变电源
- 本系列电源采用最先进的DSP 控制技术，具有更好的性能指标，更高的可靠性以及更加灵活的操作模式。
- ⊕ 交直流切换时间为 0 毫秒。
- 由于采用在线式设计结构，当直流转入市电或者市电转入直流工作时，切换时间为 0 毫秒，完全保证了负载不被中断的可能性。
- ⊕ 自动开机功能
- (1) 可设置自动开机功能，当每次重新接入直流或者市电，设备会自动开机转 入到逆变输出。
- (2) 当直流供电时，直流电压超出范围式，设备自动关闭输出，直流电压恢复正



常时，设备自动重新开机。

⊕ 绿色环保型电源

市电输入采用功率因数校正技术，当在市电模式下工作时，输入谐波小于 10%，输入功率因数达到 99%以上，实现了真正的节能，绿色环保电源。

⊕ 直流冷启动功能

当直流输入电压在正常开机电压范围时，按开机键，可正常开机启动。

⊕ 直流输入欠压，高压告警、保护功能

当直流输入电压过高或过低时，逆变电源会给出告警信号，若直流电压持续升高或降低超出规定范围时，逆变电源会停止逆变输出，以避免直流输入源因而损坏。

⊕ 智能的通信与监控功能

提供标准RS232 接口和智能监控插槽接口，通过 RS232 标准数据接口和后台监控软件，可由计算机监视电源的运行和电气参数；

通过智能监控插槽接口，可以实现各种应用条件下的智能监控，如干节点，网络监控，手机短信等。

⊕ 完善的保护功能

具有完善的保护功能，以保证设备的稳定运行。包括，逆变输出的高低压保护，过温保护，风扇告警保护，过载保护等。

## 2.5 工作原理

本系列电源采用在线双变换结构，主要由交流滤波器，交流升压，直流滤波器，直流反接保护装置，逆变装置，旁路，DSP 数字控制部分，显示和监控部分构成（如图）。

主要有三种工作模式，

- （1） 交流主供模式或在线式工作模式：当市电和直流都正常时，市电先交流整流升压，然后逆变输出；当市电异常时，自动切换至直流逆变输出。这种模式最大的优点在于，与直接旁路供电相比，可以有效抑制市电谐波，畸变，高压或低压，市电经过在线式双变换，产生稳定的 220V 纯正弦波，并且市电切换至直流逆变时，断电时间为 0 毫秒。
- （2） 直流主供或直流逆变模式：当市电和直流都正常时，直流逆变输出，产生稳定的正弦波输出。
- （3） 旁路工作模式：当电源过载或者异常时，逆变电源会转到旁路模式供电，最大限度的保证负载持续供电。

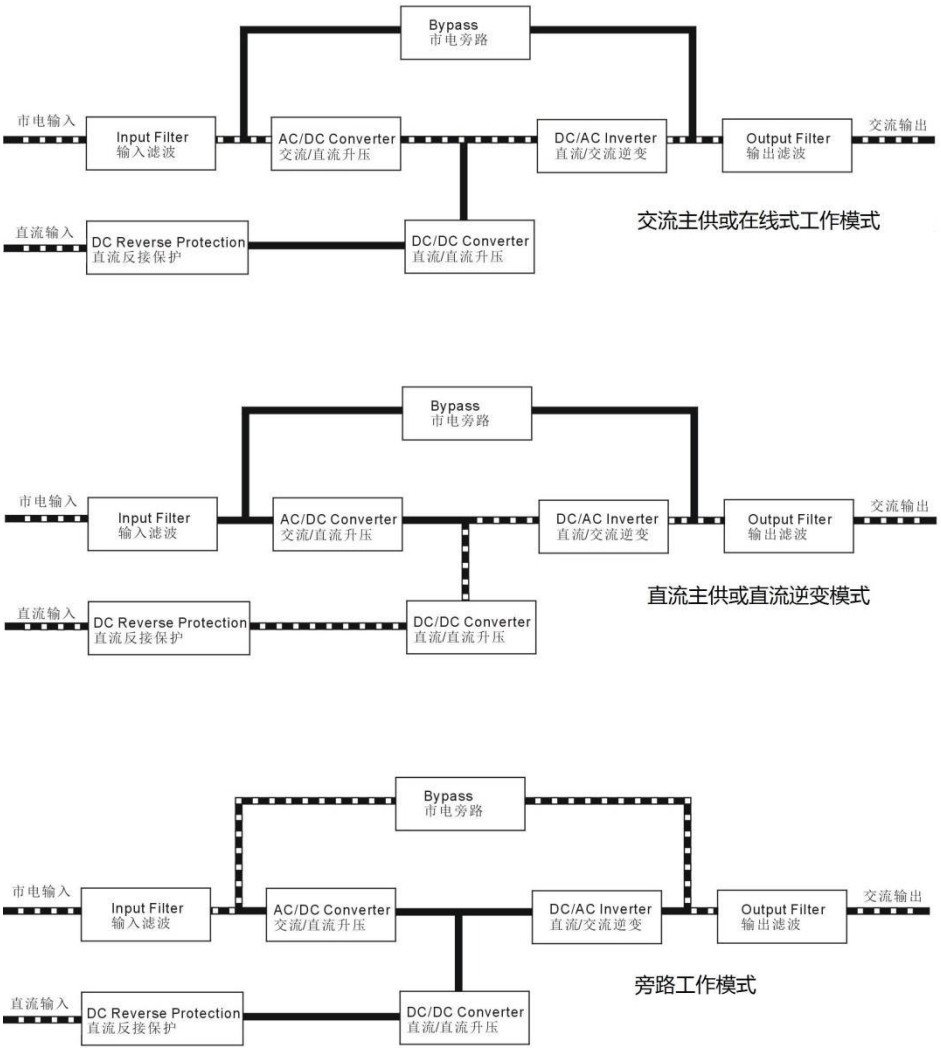
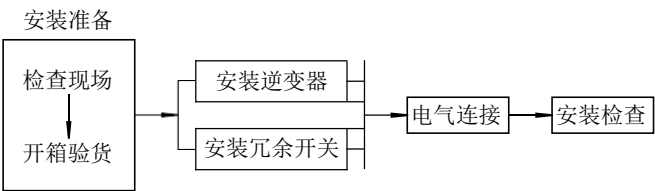


图 2-1 工作原理图图

# 第3章 安装

## 3.1 安装流程

安装流程如图所示。



说明：

由厂商或厂商授权的工程人员对电源设备进行安装、调试。

## 3.2 安装准备

### 3.2.1 开箱验货

电源设备和配件包装非特殊要求为纸箱。在拆箱时必须小心拆卸，检查机身是否损毁、变形、生锈。核对装箱清单所列的内容是否无误，清除包装材料之前，要确保所有配件都已找到。如设备或配件在运输中损坏或设备和配件与订货合同不符，应及时现场记录，并及时与当地办事处或分销商联系。

## 3.3 设备安装

安装准备工作完成之后，在确认为本电源供电的馈线上的所有空开处于断开状态，设备安置妥当后，方可进行，安装主机上的输入电缆线、输出电缆线。

## 3.4 电气连接

### 3.4.1 端子排接线规格

1) 将端子排盖板取下；采用合适的线材进行配线，详细见配线表

机型	最大输入电流	火线输入空关	输入线径	最大输出电流	输出线径	最大电池电流	电池线径
H1K-48	5.7A	32A	≥1mm <sup>2</sup>	3.6A	≥1mm <sup>2</sup>	27A	≥6mm <sup>2</sup>

H1K-110	5.7A	32A	$\geq 1\text{mm}^2$	3.6A	$\geq 1\text{mm}^2$	12A	$\geq 3\text{mm}^2$
H1K-220	5.7A	32A	$\geq 1\text{mm}^2$	3.6A	$\geq 1\text{mm}^2$	6A	$\geq 1.5\text{mm}^2$
H2K-48	11.9A	32A	$\geq 1\text{mm}^2$	7.2A	$\geq 1\text{mm}^2$	54A	$\geq 10\text{mm}^2$
H2K-110	11.9A	32A	$\geq 1\text{mm}^2$	7.2A	$\geq 1\text{mm}^2$	24A	$\geq 6\text{mm}^2$
H2K-220	11.9A	32A	$\geq 1\text{mm}^2$	7.2A	$\geq 1\text{mm}^2$	12A	$\geq 3\text{mm}^2$
H3K-48	16A	32A	$\geq 1.5\text{mm}^2$	11A	$\geq 1.5\text{mm}^2$	80A	$\geq 16\text{mm}^2$
H3K-110	16A	32A	$\geq 1.5\text{mm}^2$	11A	$\geq 1.5\text{mm}^2$	36A	$\geq 6\text{mm}^2$
H3K-220	16A	32A	$\geq 1.5\text{mm}^2$	11A	$\geq 1.5\text{mm}^2$	18A	$\geq 4\text{mm}^2$

### 3.4.2 注意事项

#### ■ 对布线的要求

- (1) 当设备要求上走线时，应采用架空布线。若要求下走线，电缆应走暗沟槽。电气连接的原则是安全、可靠、规范。
- (2) 电缆的中间不容许有接头。
- (3) 当电缆线采用统一颜色时，应选用黑色，同时做好线缆标识，避免混淆。
- (4) 交流线路的端子、接点和其它不必要的裸露之处要有充分的绝缘处理。

#### ■ 将直流母线的正负极分别与机器接线排中的正、负板端子连接，注意极性应正确。

#### ■ 接线完成后，再将直流母线引线 with 直流电源系统相连接。在直流母线与机器的接线排回路上，需要安装合适的空开，以防止出现短路等情况造成火灾事故。

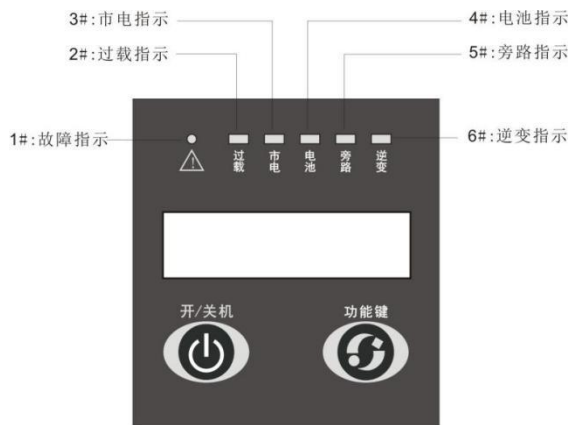
#### ■ 直流应尽可能从靠近直流输入的端子处引出，以减小母线的电压降，从输出特性考虑，长度一般不超过 5 米。如果需要也可适当加长，但太长则会引起直流欠压，负载切换时会造成直流输入欠压保护，这时需增大线径，减少线压降。

### 3.4.3 接地

应保持接地系统良好，电源的保护接地装置与金属外壳的接地螺钉应具有可靠的电气连接，其连接电阻应小于  $0.1\Omega$ 。

## 第4章 操作运行

### 4.1 操作面板



#### 开/关机键

- 开机功能：按开/关机键 1 秒以上即可开机。
- 关机功能：当 UPS 处于市电模式、电池(直流)模式时，按开/关机键 1 秒以上即可关机。

#### 功能键

- 电池模式下的消音功能：按功能键 2 秒可消除电池模式下的告警声，再持续按功能键 2 秒以上，告警恢复。(功能键的消音功能只能消除电池模式下的常规告警声，对于 UPS 的其他所有故障告警声的消除无效)。
- LCD 翻页功能：轻按功能键小于 0.5S，翻动 LCD 屏幕，查看 LCD 内容。(LCD 显示屏功能)

#### Lcd 操作面板说明

编号	部 件 名 称	规格	操作说明
1#	故障指示 LED	红色	发生异常，导致逆变输出中断时，故障指示
2#	告警指示 LED	黄色	发生异常，未导致逆变输出中断时，告警指示
3#	市电指示 LED	绿色	指示市电状态，常亮表示市电正常，闪烁表示市电异常，常灭表示无市电。
4#	电池指示 LED	黄色	指示电池状态，常亮表示电池正常，闪烁表示电池异常。
5#	旁路指示 LED	黄色	指示 UPS 旁路输出

6#	逆变输出指示 LED	绿色	指示 UPS 逆变输出
----	------------	----	-------------

## 4.2 开机操作

H 系列电源可灵活设置为自动开机和手动开机。

- 设置为手动开机

逆变电源接入直流或者市电或者同时接入时，需要持续按开/关机键 1 秒以上，设备进行开机。开机时设备会进行自检。此时，面板上方指示灯会全亮，然后从左到右逐一熄灭，几秒钟后逆变指示灯亮，设备已处于逆变模式下运行。

若只接入市电开机，逆变电源自检后，直流指示灯会闪烁起来，同时发出 1 秒 1 叫的高静音，警示未接入电池或者直流系统。该模式可应用系统的调试。

若只接入电池开机，逆变电源自检后，直接进入直流逆变工作模式。

若同时接入市电和直流，则当设备设置为交流主供时，逆变电源自检后，进入到交流主供模式；当设备设置为直流主供时，逆变电源自检后，进入到交流主供模式，在LCD 面板上显示出两种工作模式。

如果不按开机键，设备电源会建立起来，系统进入到待机模式，等待手动开机。

- 设置为自动开机

当逆变电源设置为自动开机时，勿需要手动开机，设备会自动进入开机过程。开机过程中的运行状态同手动开机一致。



为实现逆变电源的保护性能，必须先接入直流。

**确保设备工作正常，以及达到保护设备的目的，不接入直流，不能开机。**

## 4.3 关机操作

关机操作分为：市电模式、直流模式

- 市电模式下关机

持续按开/关机键 1 秒以上，进行关机。若用监控软件设置市电逆变关机设备转旁路模式，旁路指示灯会亮，设备工作在旁路模式下，有旁路输出；若要使设备无

输出，只要将市电断开进入待机状态即可。（LCD 型机器，可设置关机后是否还有旁路输出，当旁路输出时，关机后自动从旁路滤波后输出给用电设备）

● 直流模式下的逆变电源关机

持续按开/关机键 1 秒以上，进行关机。关机时设备会进行自检。此时，面板上方一排指示灯会全亮并逐一熄灭，进入待机模式。

● 待机模式介绍：

在机器市电或者直流模式长按 2s 关机键进入待机模式，风扇和显示会持续工作，如需完全关闭，需关闭 UPS 前端所有供电。

4.4 设置功能操作

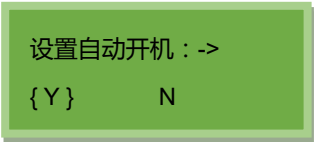
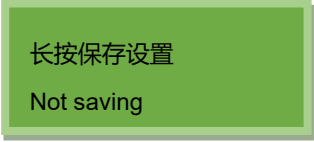
H 系列逆变电源可以通过LCD 设置界面，设置以下功能。

- （1） 中英文显示功能（默认为中文显示）
- （2） 自动开机功能（默认为自动开机）
- （3） 关机旁路输出功能（默认为关机有旁路输出）
- （4） 交流主供模式和直流主供模式选择功能（默认为交流主供）

设置模式操作方法如下：

在机器上电自检时（LED 灯循环后全亮），按功能键，此时进入设置菜单，短按为切换页面，长按为切换本页的选项，设置好后长按功能键数次到达保存页面，再短按功能键即可保存当前设置。然后机器自动重启，按所设定模式运行。

语言设置		语言设置界面，可设置中文或者英文。
主供模式选择		工作模式设置页面。可设置工作模式。  交流主供模式(AC ONLINE). 和 直 流 主 供 模 式 (DC ONLINE)
关机旁路设置		关机旁路设置 可设置关机后是否有旁路输出。

自动开机设置		自动开机设置 可设置是否上电后自动开机，设置成功后，在机器有有直流或者也有市电的情况下，将自动开机到在线模式
保存设置		保存设置 可讲之前设置的数据进行保存，重新上电生效

4.5 消音操作

当设备工作在直流高压或低压和其他告警状态下，会发出告警鸣叫（当直流电压异常时一秒一叫；故障下长鸣）。用户可以手动执行消音或者启动告警鸣叫。因其安全起见，消音功能操作仅对本次操作生效，机器断电后将自动恢复有告警声。

方法如下：

●通过功能键

在直流供电和旁路模式下，持续按功能键 2 秒以上，直到听到蜂鸣器“嘀”的一声响，当有告警音时，此动作取消告警音；当无告警音时，此动作启动告警音。

备注：LCD 操作面板，有“<”或“<：”符号提示如下



●通过后台监控软件

用户也可通过后台监控软件进行消音。

4.6 运行状态说明

➤ 在线工作模式（市电模式）

开机后，若市电正常，设备会进入市电模式。市电模式下运行的面板指示灯会亮。



- 若负载容量大于 100%，蜂鸣器半秒叫一次，它提醒您接了过多的负载，您应该将非必要的负载逐一去除，直到 UPS 负载量小于 100%。
- 若直流指示灯闪烁，则表示直流电压过低或未接，此时应检查直流是否连接好，确认连接无误，可能是直流故障或老化，请参见故障处理表。

#### ➤ 直流模式

当市电未接开机或者 UPS 运行时，市电异常情况下，逆变电源会转入到直流模式下运行。

- 当直流电压下降至预警电位时（此时可保持大于 2 分钟的备用时间）蜂鸣器每一秒鸣叫一次，提示用户直流容量不足，应抓紧进行负载操作并逐一去除负载）。
- 若市电指示灯闪烁，表示市电的电压或频率已超出正常范围或市电零、火线接反或者没有接大地。
- 可以通过逆变电源不接市电以检验后备功能。

## 4.7 运行状态的灯光显示及告警音

H 系列逆变电源通过声光及文字信息（蜂鸣器+LED+LCD），准确的显示逆变电源的运行情况。

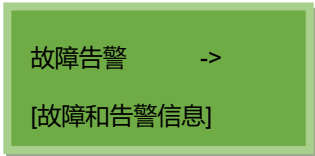
●：表示持续亮 ★：表示闪烁↑：表示灯号显示或告警声取决于其它状态）

序号	工作状态	LED 灯号						告警声	备注
		1	2	3	4	5	6		
1	市电工作模式			●	↑		●	无	
2	直流工作模式				●		●	每四秒一叫 过低时，一秒一叫	
3	旁路工作模式			●	↑	●		每两分鸣叫一次	
4	市电模式过载		●	●			●	一秒两叫	过载后装旁路输出
5	直流模式过载		●		●		●	一秒两叫	过载后关闭输出
6	故障	●	↑	↑	↑	↑	↑	长鸣	故障内容，可查阅 LCD 显示内容。
7	市电模式下电池弱 或未接			●	★		●	↑	
8	市电输入零火 线接反或未接入地		↑	★	↑	↑	↑	每两分钟鸣叫一次	
9	直流自检	依次循环亮灭							

4.8 运行状态信息的的LCD 运行参数查询

※ 机器正常开机，不在设置模式下，进入到正常状态显示模式。该模式下，轻按功能键，可以切换显示屏幕。显示屏幕内容说明如下。

界面名称	示例
输出电压显示界面	<div>输出： XXX V   -&gt; [运行状态]</div>
输出频率显示界面	<div>频率: XX.X Hz   -&gt; [运行状态]</div>
输出负载百分比	<div>负载: XXX %   -&gt; [运行状态]</div>
输入市电电压显示界面	<div>市电输入: XXX V   -&gt; [运行状态]</div>
直流电压显示界面	<div>直流输入: XXX V   -&gt; [运行状态]</div>
机内温度显示界面	<div>温度: XXX℃   -&gt; [运行状态]</div>
机器信息及设置信息显示界面	<div>X KVA-[交流主供模式] [有旁路]    [自动开]</div>

告警及故障信息显示界面	 <p>故障告警 -&gt; [故障和告警信息]</p>
-------------	---

## 运行状态显示内容

运行状态英文	运行状态中文	说明
Self testing	自检中	设备正在自检
Standby...	待机中	设备未开机，待机中
Bypass Standby	旁路待机	设备旁路输出，待机中
Line mode	市电逆变	设备在市电逆变输出
Bypass Out	市电旁路	设备在市电逆变，旁路输出
Bat/DC mode	直流工作	设备工作在直流模式
Failed!!!	设备故障	设备发生故障
Shutdown..	关机中	设备正在关机

## 故障及告警信息显示内容

英文信息显示	中文信息显示	说明
Over Temp	内部过温！	UPS 内部过温
Inv Short!	逆变短路	负载或者UPS 输出发生短路
Bus Fault!	内部故障	内部BUS 过高，过低或不能软启动
Inv Fault!	逆变故障	输出过高或者过低故障
DC/BAT Open!	直流未接	电池弱或者未接
DC/BAT Low!	直流电压低	电池电压低
DC/BAT OVER!	直流电压高	电池电压过高
Charger Fail!	充电故障	充电器故障
Over Load	输出过载	负载过大

## 第5章 维护和保养

### 5.1 维护指南

正确的维护，包括预防性维护和补救性维护。正确的维护是使电源能够进行最佳操作的关键，将确保设备有较长的使用寿命。

- 预防维护包括经常执行的一些程序，这些程序用于预防电源系统发生故障以及能够得到最大运行效率。
- 补救维护包括寻找电源系统的故障以便于有效维修。

为提高电源系统操作的效率和可靠性，请完成以下的预防维护操作。

- 保持环境卫生，避免对设备造成灰尘或化学污染。
- 每半年检查一次输入、输出电缆的接线端子。仔细查看，测量接触是否良好。
- 定期检查风扇的工作状态，防止杂物堵住出风口。如有损坏，应及时更换。
- 定期检查逆变电源的工作状态。

### 5.2 维修操作步骤

- 按电源设备面板开/关机键，关闭电源：（此时负载设备将自动断电无输出，请注意保存负载设备信息）。
- 断开通信专用逆变电源所接的各输入线上的空开，将逆变电源上的输入端与直流供电电源隔离，并拔出机器输出接头。
- 用螺丝刀等工具拆下机器的直流输入、交流输入的接线及与机架连接的地线，并用绝缘胶带将连接线接头包好，以防止出现与其它引线短路。注意：在拆下机器的直流输入、交流输入的接线时，必须先确认交流输入、直流输入的空气开关处于断开状态。
- 拆下通信专用逆变电源面板与机架间的固定螺丝，并将机器拉出机架进行维修或更换。
- 机器维修完成或更换新电源后，将其推入机架内，并用螺丝进行紧固，连接机器的交流输入、直流输入引线及与机架连接的地线后，合上交流、直流输入引线上的空开，并插入输出负载设备连线，按面板上的开/关机键进行开机运行。

## 第6章 故障处理

当您启用本设备以后，如果不能正常工作，请不要急于判定本设备发生故障，请先参照故障诊断表查找可能原因。同时，注意检查是否是由于外部环境造成的，如温度、湿度不符合要求或者负载过载。如有需要，请直接联系我们。

### 6.1.1 故障诊断参照表

故障现象	可能原因	解决方法
LCD 显示“过温故障”故障灯亮，蜂鸣器长鸣	UPS 因内部过热而关闭	确保 UPS 未过载，通风口没有堵塞，室内温度未过高，等待 10 分钟让 UPS 冷却，然后重新启动，如失败，请同您的供应商联系
LCD 显示“内部故障”，故障灯亮，蜂鸣器长鸣	UPS 因内部故障关闭	请同您的供应商联系
LCD 显示“充电器故障”故障灯亮，蜂鸣器长鸣	UPS 过充电保护动作	UPS 充电器故障,请同您的供应商联系
LCD 显示“市电输入异常”市电指示灯闪烁	市电电压或频率超出 UPS 输入范围（开机时 UPS 一秒两叫，连叫八声）	此时 UPS 正工作于直流模式，保存数据并关闭应用程序，确保市电处于UPS 所允许的输入电压或频率范围
	市电零、火线接反，UPS 两分钟一叫	重新连接使市电零、火线正确连接
LCD 显示“过载！”，蜂鸣器长鸣	直流模式UPS 过载或负载设备故障	检查负载水平并移去非关键性设备，重新计算负载功率并减少连接到 UPS 的负载数量检查负载设备有否故障
LCD 显示“风扇故障”，蜂鸣器一秒一叫	UPS 风扇未接或风扇损坏	请同您的供应商联系
LCD 显示“输出短路”，故障灯亮，蜂鸣器长鸣	UPS 输出短路	关掉 UPS，去掉所有负载，确认负载没有故障或内部短路，重新开机，如失败，请同您的供应商联系
LCD 显示“直流弱或未接”直流指示灯闪烁	直流电压太低或未连接直流	检查 UPS 直流部分，连接好直流，若直流损坏，请同您的供应商联系
市电正常, UPS 不入市电	UPS 输入断路器断开	手动使断路器复位
直流放电时间短	直流充电不足	保持 UPS 持续接通市电 10 小时以上，让直流重新充电
	UPS 过载	检查负载水平并移去非关键性设备
	直流老化，容量下降	更换直流，请同您的供应商联系，以获得直流及其组件
开机键按下后，UPS 不能启动	按开机键时间太短	按开机键持续一秒以上，启动 UPS
	UPS 没有接直流或直流电压低并带载开机	连接好 UPS 直流，若直流电压低，先行关电后再空载开机
	UPS 内部发生故障	请同您的供应商联系

第7章 产品规格

7.1 基本电气规格

产品型号 特性和参数			H1K	H2K	H3K
额定输出容量			1000VA/800W	2000VA/1600W	3000VA/2400W
交流 输入	额定电压		220Vac/230Vac/240Vac		
	额定频率		50Hz/60Hz		
	输入电压范围		(172~268) ±7Vac		
	输入频率范围		(45~55) ±0.5Hz		
	交流输入谐波		<3%		
直流 输入	直流额定电压		48Vdc/110Vdc/220Vdc		
	48V	额定电流	19.6A	39.2A	58.8A
		直流电压范围	40-60V		
		输入低压告警/保护点	42/40V		
		输入高压告警/保护点	58/60V		
	110V	额定电流	8.6	17.2	25.8
		直流电压范围	90-130V		
		输入低压告警/保护点	95/90V		
		输入高压告警/保护点	130/130V		
	220V	额定电流	4.3	8.6	12.9
		直流电压范围	170-270V		
		输入低压告警/保护点	190/170V		
		输入高压告警/保护点	260/270V		
交流 输出	输出电压		220Vac±3%（逆变输出）		
	输出频率		50±5Hz（交流输入正常时），50Hz±1%（交流输入异常时）		
	动态电压瞬变		<5%		
	动态瞬变恢复时间		< 60ms		
	波形		正弦波THD <3%（线性负载）；THD <8%（非线性负载）		
	输出功率因数		0.8		
	过载能力		130%持续不小于 20s		
	输出电流峰值系数		3：1		
	直流和交流转换时间		0ms		
面板显示方式			LCD/LED 可选		
通讯功能			标准RS232+智能插槽，智能插槽可扩展RS485，干节点，SNMP 等监控功能。		
保护功能			直流输入过压、欠压保护、过载保护、过温保护、短路保护、输出过压、 低压保护		

7.2 尺寸重量

ITEM	W*H*D(mm)	Weight(kg)	Remarks
H1K-48/110/220	423×88×350	8.5	2U 高机架式
H2K-48/110/220	423×88×440	9.5	2U 高机架式
H3K-48/110/220	423×88×440	11.5	2U 高机架式

7.3 应用环境

项目	范围
环境温度	-10℃~+40℃
环境湿度	20%~90%,无冷凝
海拔高度	小于1000m不降额，大于1000m每升高100m降额1%
存储温度	-15℃~+45℃

7.4 工业标准

满足DL1074 电力用直流和交流一体化不间断电源设备\

# 第8章 可拓展选配件

## 8.1 预装式干接点卡

外观及介绍：外接口为 12p 端子排。该干接点需要出厂预先安装。

1. 干接点点外观接口:（端子排由左至右）

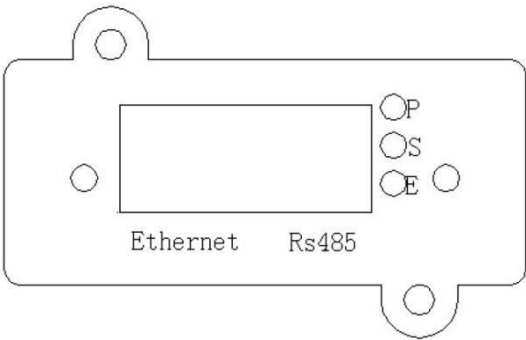
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

接口定义说明（信号可根据客户要求定制）

- Pin1,pin2→ 闭合设备故障, 否则正常
- Pin3,pin4→ 闭合设备过载, 否则负载正常
- Pin5,pin6→ 闭合市电输入异常,否则市电正常
- Pin7,pin8→ 闭合直流输入异常,否则正常
- Pin9,pin10→ 闭合旁路输出, 否则不是旁路输出
- Pin11,pin12→ 闭合逆变输出, 否则不是逆变输出

## 8.2 SNMP 网络监控卡 （详细文件请参照此卡说明书）

外观及介绍：此卡安装在机器的智能卡插槽内，外接口为 2 个 RJ45 接口， 可实现RS485， MODBUS 和 Internet 等多种通讯方式监控设备状况。

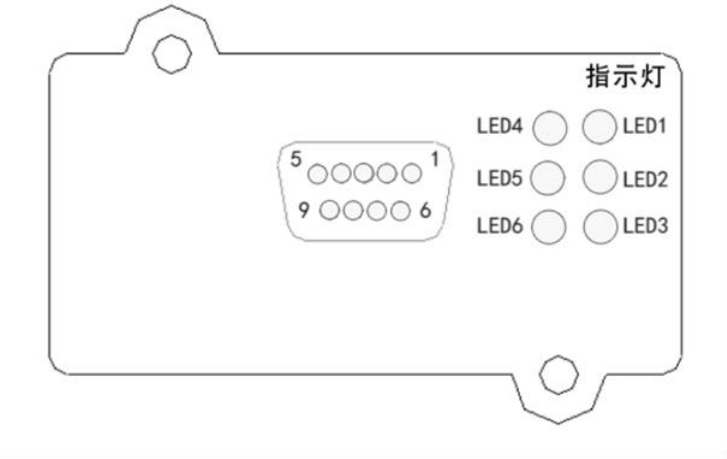


（前面板）



8.3 智能干接点卡（AS400）:

外观及介绍：此卡安装在机器的智能卡插槽内，外接口为 DB9 母座。



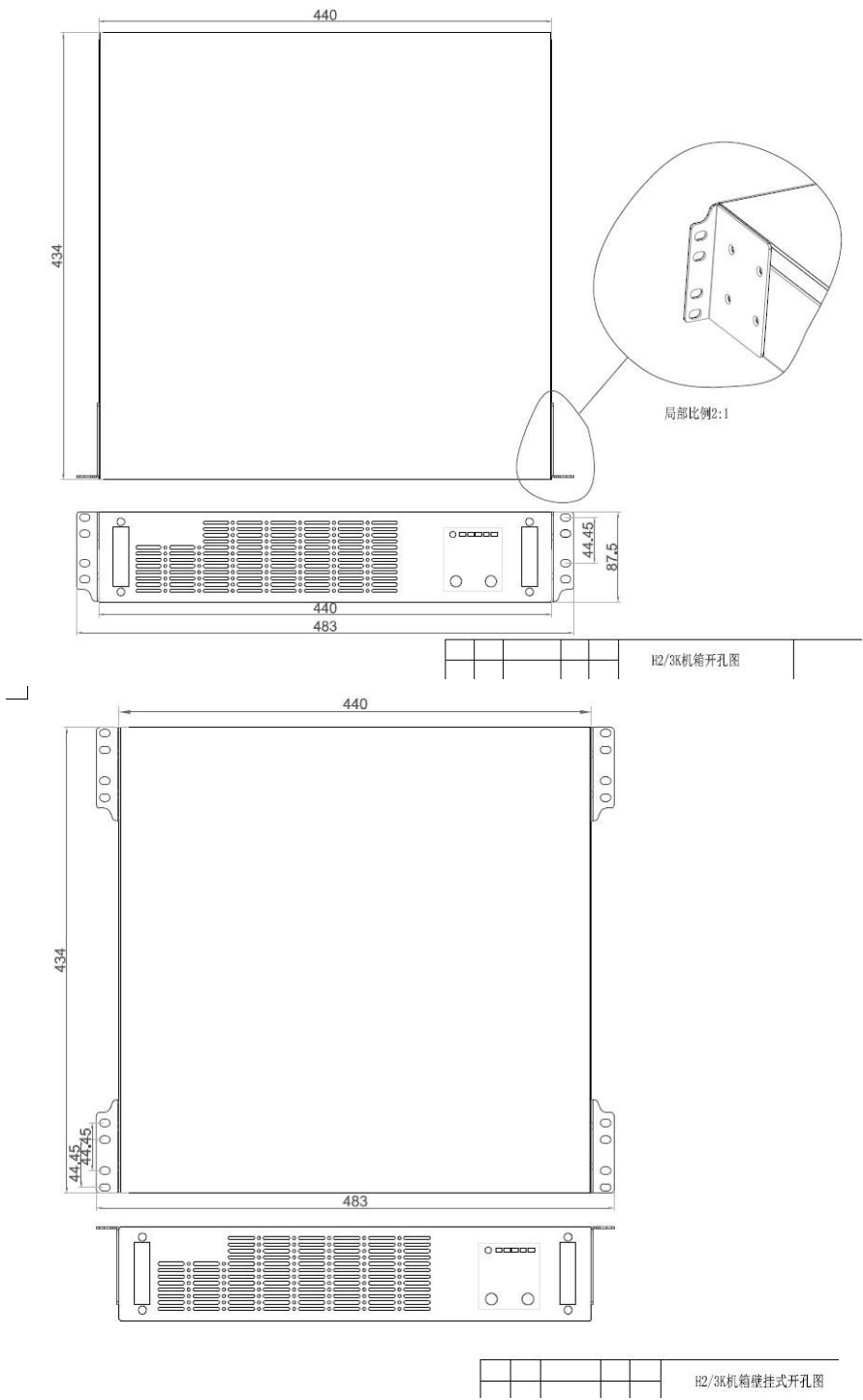
接口定义说明:

LED 指示灯	状态	开路
LED1	亮	PIN3,PIN8 短路，逆变器故障
LED2	亮	PIN1,PIN6 短路，电池电压低
LED3	闪亮	监控板工作指示
LED4	亮	PIN4,PIN9 短路，市电异常
LED5	亮	PIN2,PIN7 短路，旁路工作
LED6	亮	监控板工作电源正常指示

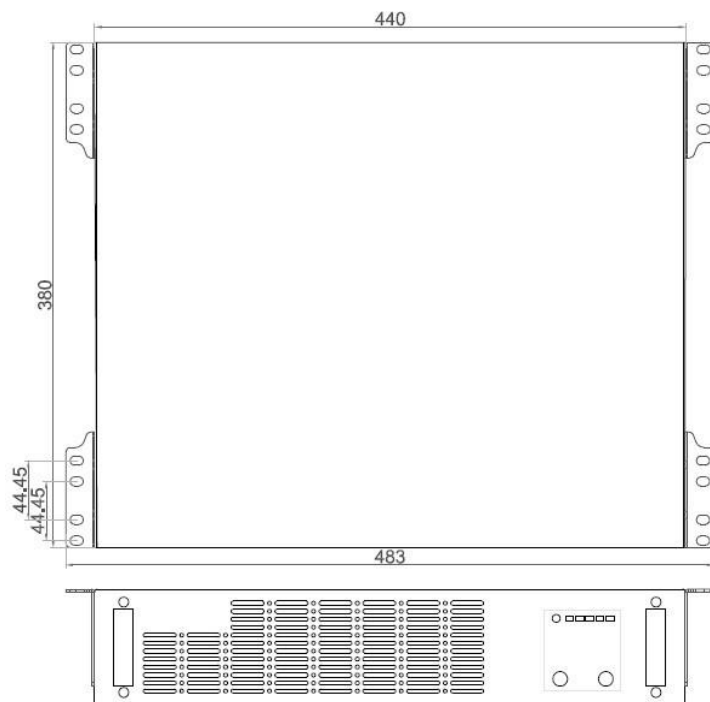
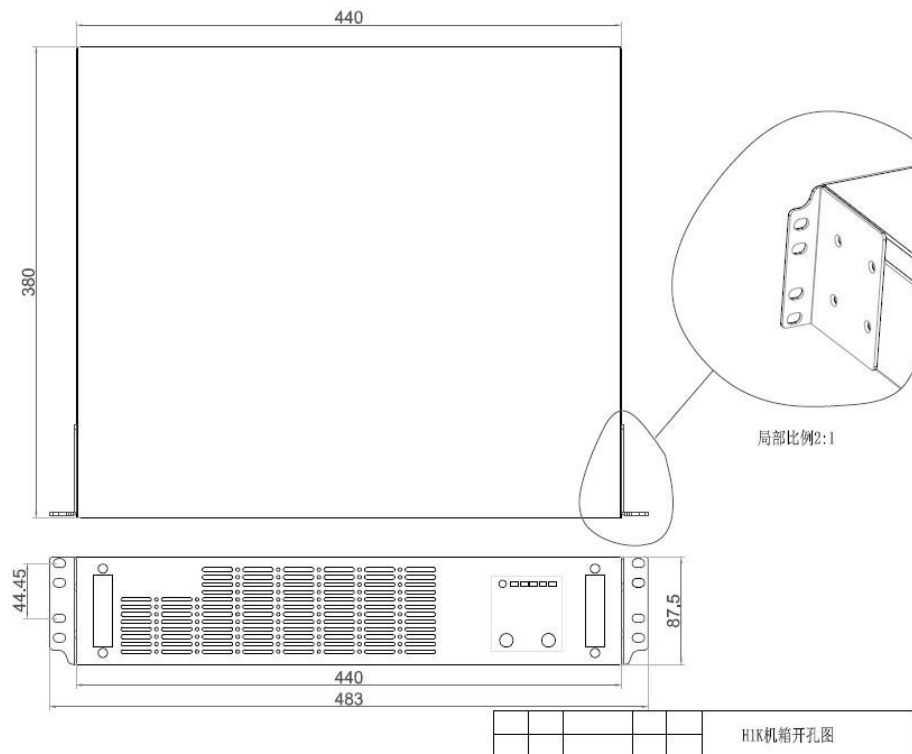
# 第9章 技术资料

## 9.1 开孔图

备注：若需要CAD 版开孔图，请到联系公司。



H2/3K 尺寸如上图



H1K 尺寸如上图

## 9.2 通信协议

### Hardware requirement 硬件要求

BAUD RATE.....2400 bps

DATALENGTH..... 8 bits

STOP BIT..... 1 bits

PARITY.....NONE

### Query Command Q1

Computer : Q1<cr>

UPS: UPS status data stream ,such as MMM.MNNN.NPPP.PQQQRR.RS.SSTT.TU<cr>

UPS status data stream :

(a) Start byte : (

(b) I/P voltage : MMM.M

M is an integer number ranging from 0 to 9.

The unit is Volt.

(c) I/P fault voltage : NNN.N

N is an integer number ranging from 0 to 9.

The unit is Volt.

**\*\* For ON LINE UPS \*\***

Its purpose is to identify a short duration utility fail which cause ON line UPS to go toBattery mode. If this occurs input voltage will appear normal at query prior to fail and will stillappear normal at next query. The I/P fault voltage will hold utility fail voltage till next query.After query, the I/P voltage will be same as I/P voltage until next utility fail occurs.

(d) O/P voltage : PPP.P

P is an integer number ranging from 0 to 9.

The unit is Volt.

(e) O/P load : QQQ

For Off-line UPS:

QQQ is a percent of maximum VA, not an absolute value.

For On-line UPS:

QQQ is maximum of W% or VA%. VA% is a percent of maximum VA.

W% is a percent of maximum real power.

(f) I/P frequency : RR.R

R is an integer number ranging from 0 to 9.

The unit is HZ.

(g) Battery voltage: SS.S or S.SS

S is an integer number ranging from 0 to 9.For on-line units battery voltage/cell is provided in the form S.SS .For standby units actualbattery voltage is provided in the form SS.S .UPS type in UPS status will determine whichreading was obtained.

(h) Temperature : TT.T

T is an integer number ranging from 0 to 9.

The unit is degree of centigrade.

(i) UPS Status : <U>

<U> is one byte of binary information such as

<b7b6b5b4b3b2b1b0>.

Where <bn> is a binary number "0" or "1".

UPS status :

Remarks

Bit7 1 : Utility Fail ( Immediate )

6 1 : Battery Low

5 1 : Bypass/Boost Active

4 1 : UPS Failed

3 1 : UPS Type is Standby (0 is On-line)

2 1 : Test in Progress

1 1 : Shutdown Active

0 Reserved (always 0)

(j) Stop Byte: <cr>

## 第10章 包装、运输和存储

### 包装

电源采用单独的纸箱包装。包装箱的侧面印有防雨、小心轻放、向上放置等警示标识，如图错误!文档中没有指定样式的文字。.1-1所示。包装箱上还印有通信专用UPS 逆变电源的相关信息，如型号、出厂日期等。包装时应注意各部分的放置方向要求。



图错误!文档中没有指定样式的文字。.1-1 包装箱的警示标识

### 运输

在搬运过程中，注意包装箱上的警示标示。不可使其受剧烈冲击。在运输时应严格按包装箱上所标示的方向放置，以免将器件振坏。在运输过程中不允许与易燃、易爆、有腐蚀性的物品同车装运。中途转运时不得存放在露天仓库中。设备不允许经受雨、雪或液体物质的淋洗和机械损伤。

### 存储

应将设备放在干燥的仓库中，不得暴晒和雨淋。仓库内不允许有各种有害气体、易燃、易爆的物品以及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。通信专用 UPS 逆变电源的存储温度为-40℃~+65℃。存储的相对湿度为 0%~95%，无冷凝。放置方向应符合包装箱上的标志。

## 第11章 维修保证

本公司承诺：自购机之日起，为您提供终身保修服务：

- 凭经销商有效证明保修。
- 凭机器生产序号保修。
- 如机器发生故障，请与就近的公司服务网点及经销商联系，在保修期间造成运输费用，由用户承担。

作为本公司用户，您享有以下服务

- 24小时服务热线
- 客户服务热线
- 全国联合保修
- 网上技术服务支持

以上相关信息请扫描机身二维码或到公司网站查询。

发生以下情况，不在保修范围内：

- 人为故障
- 未经授权私自拆机或修改
- 保修期外
- 生产序列号更改、丢失的成品
- 因不可抗拒的外来原因引起的损坏或损失
- 违反机器操作/使用规定
- 使电池深度放电或人为造成损坏

注：以上内容如有变更，恕不另行通知，本公司享有最终解释权