



## 工业级宽带电力载波器 KSF900Q 直流滤波款说明书 1.1

工业级标准

内置滤波功能

独立双通道：网口和 RS485

直流宽电压：DC12V ~ 48V

工作温度-40~85°C



# 目录

产品简介 .....	3
技术参数 .....	4
接口说明 .....	5
连接示意图 .....	6
常见问题故障排查 .....	7
外观尺寸 .....	8
选型指南 .....	9
联系我们 .....	10



## 产品简介

宽带载波器 KSF900Q 是一款基于 IEEE P1901，运用 OFDM 调制解调技术，符合欧盟 EN - 50561 标准规范的工业级带宽电力线载波通信设备。该宽带载波器借助现有的电力线或滑触线作为信息传输媒介，实现数据的高速远距离传输，具备通信速率高、双向透明传输、传输稳定性佳、可扩展性强以及抗干扰能力强等特性。

宽带载波器 KSF900Q 内置 LDPC 纠错编解码技术以及 AES-128bit 加密算法，拥有自带的路由算法，可自动组网，支持总线型、星型、树状以及混合型网络拓扑结构。其通信速率高达 94Mbps，在电力线上的点对点传输距离可达 500 米，在同轴电缆上的传输距离可达 2000 米。

针对不同的应用场景，KSF900Q 有多个版本可供选择。硬件版本包括标准版、高带宽版、远距离版和广播版；软件版本则有高性能版、中继版、滑触线专用版等。该设备拥有独立的双通道数据接口，支持网口和串口 RS485 数据同时在电力线上进行载波通信，数据能够实现完全透传，支持热插拔，真正做到即插即用。

宽带载波器 KSF900Q 的配置十分简便，只需通过主从拨码开关一键设置主机和从机即可。在一个网络中，有且仅有一个主机，一个主机既可以连接一个从机，也能够连接多个从机。

宽带载波器 KSF900Q 内部集成了滤波功能。当负载电流小于 5A 时，可采用集成滤波，从而节省外置滤波器。当负载电流大于 5A 时，则需要在电力线上加装外置滤波器。

宽带载波器 KSF900Q 符合工业级标准，采用导轨式安装方式，工作电压为 DC12~48V。该产品适用于直流电力线或滑触线载波通信，涵盖巡检机器人、水下机器人、管道机器人、直流滑触线等领域。



## 技术参数

类别	技术指标
电源供电	DC 12-48V
PLC 信道口	DC 12-48V 电力线或滑触线
过载电流	≤5A
调制方式	OFDM
载波频率	2 ~ 28 MHz
以太网带宽	10M/100Mbps
串口 RS485	Modbus-RTU, 波特率 1200~115200bps
传输距离	电力线点对点 500 米
数据延迟	10ms 以内
丢包率	小于 0.1‰
整机功耗	≤3W
标准协议	TCP/IP, UDP, Profinet, Home Plug, Home Plug AV, Modbus-TCP, Modbus-RTU, IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.3ab, IEEE 1905.1, IEEE 1900, IEEE 1901 等
加密算法	AES-128bit
组播	支持 IGMP 组播协议, 最多 128 个节点
外观尺寸	尺寸: 90*35*130mm (L*W*H) 重量: 400g 安装: RAIL TS35/TS35 导轨
环境要求	工作温度: -40℃ ~ 85℃ 工作湿度: 20%-95% (非凝结) 存储温度: -40℃ ~ 85℃
工作时间	工业级 支持 7*24 小时全天候工作

## 接口说明



<p><b>电源口 信道口</b></p>	<p>电源口:电源输入输出, DC12~48V, 左正右负。 PLC 信道口:载波信号通信口, DC12~48V,左正右负。 注意区分正负极。</p>	<p><b>RS485 串口</b></p>	<p>A: 外接设备的 DATA+ B: 外接设备的 DATA-</p>
<p><b>LED 指示灯</b></p>	<p>Master 绿灯为主机指示灯, 主机灯亮, 从机灯灭。 Power 红灯为电源指示灯, 有电灯亮, 无电灯灭。</p>	<p><b>主从拨码 开关</b></p>	<p>主从机设置开关, 拨到 M 端是主机, 拨到 S 端是从机。 上电前设置好主从机。</p>
<p><b>RJ45 网口</b></p>	<p>连接网络设备, 如电脑、交换机、网络摄像机、PLC 设备等; E_link: 以太网连接指示灯, 连接设备正常绿灯闪烁; P_link: PLC 组网指示灯,组网成功黄灯常亮, 否则灯不亮。</p>	<p><b>接地 端子</b></p> <p><b>安装 方式</b></p>	<p>M4 螺丝接地线接口</p> <p>TS35 导轨安装</p>

## 连接示意图

宽带载波器 KSF900Q 的工作电压为 DC12~48V，其内部集成了滤波功能，支持网口、RS485 信号在电力线或滑触线上进行载波通信。载波器通过拨码可设置主从机，将拨码开关拨至 M 端时为主机，拨至 S 端时为从机。在一个网络中，必须有且只能有一个主机。上电前，请务必设置好主机和从机；若在带电状态下设置主从机，则需断电重启载波器。

有采用内置滤波和外置滤波器两种接线方式。

**1、内置滤波接线方式：负载 5A 以内，电源口+、-接直流电源或负载，信道口 P+、P-并联在电力线上，需区分正负极。接线示意图，如图 1：**

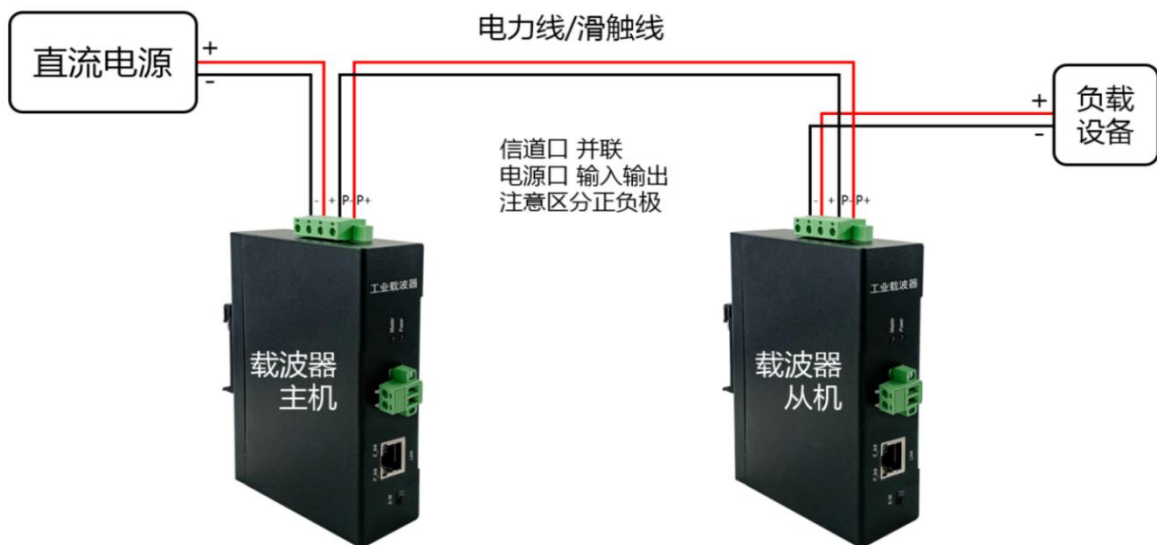


图 1

**2、外置滤波器接线方式：负载大于 5A 时，电力线两端需串联滤波器，信道口 P+、P-并联到电力线上，需区分正负极。电源口可悬空不接。接线示意图，如图 2：**

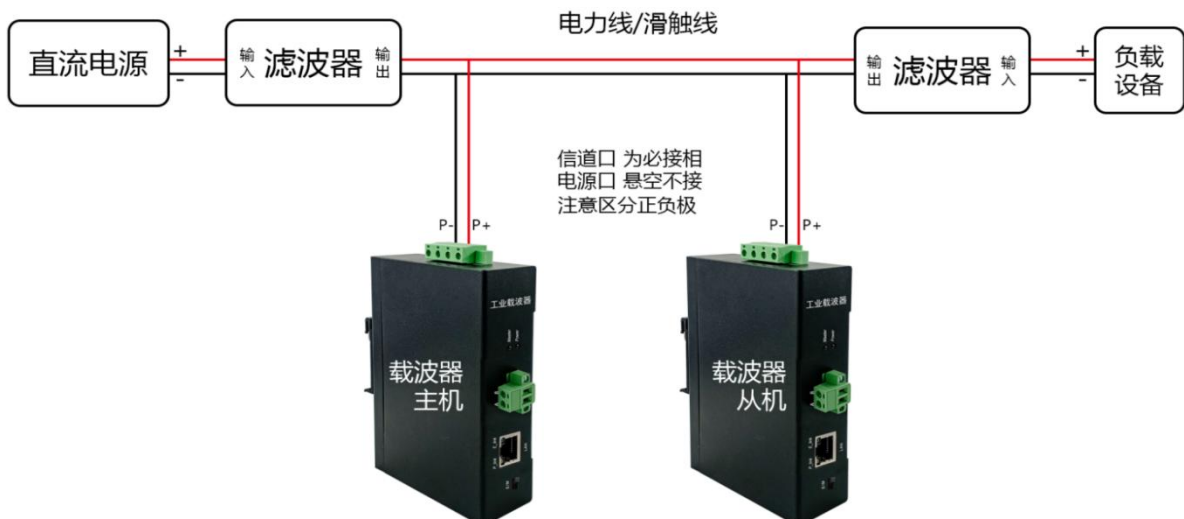


图 2

### 注意事项：

1. 载波器可通过拨码设置主机和从机，在上电前务必先完成主从机的设置。若上电后再进行主从机设置，则需将载波器断电重启，设置参数方可生效。在一个网络中，必须有且只能有一个主机，可以有一个或多个从机。

2. 当电力线负载电流在 5A 以内时，可采用内置滤波接线方式。特别需要注意的是，电源口+、- 以及信道口 P+、P- 需按照正负极对应进行接线，切勿将正负极短路连接。

3. 当电力线负载电流大于 5A 时，需采用外置滤波器的接线方式。将 PLC 信道口 P+、P- 并联在电力线上，电源口+、- 可悬空不连接。注意正负极对应接线。

4. 外置滤波器需区分方向，滤波器输入端接电源输入或负载，输出端对着载波器。特别注意负载侧滤波器输入输出需反向接线，输出端对着载波器，输入端接负载。

5. 触电危险：切勿带电操作！宽带载波器配备了储能元器件，断电后的 10 秒内仍存在电压危险，请勿在断电后立即直接触碰接线端子，切勿将输出端子短接或与外壳连接。

6. 产品未做防水设计，请确保产品在干燥的环境中使用。

产品若出现故障，不可自行拆卸维修，请及时联系厂家或者购买渠道进行处理。

## 常见问题故障排查

在安装并使用载波器时，若出现载波网络不通或通讯不稳定现象，请遵循以下注意事项，并以此为参考对常见问题进行故障排查，从而减少使用过程中的故障及维检工作。

1. 请依据连接示意图正确进行连线，接线处务必牢固。如果接线出现错误或松动，网络将无法连通。

2. 检查隔离滤波器的接线是否准确。载波器需与专用的隔离滤波器搭配使用，隔离滤波器有方向性要求，其输入端应连接电源输入或负载，输出端需朝向载波器。载波器安装于隔离滤波器的输出端之间，并且载波器之间的回路不得安装隔离滤波器。

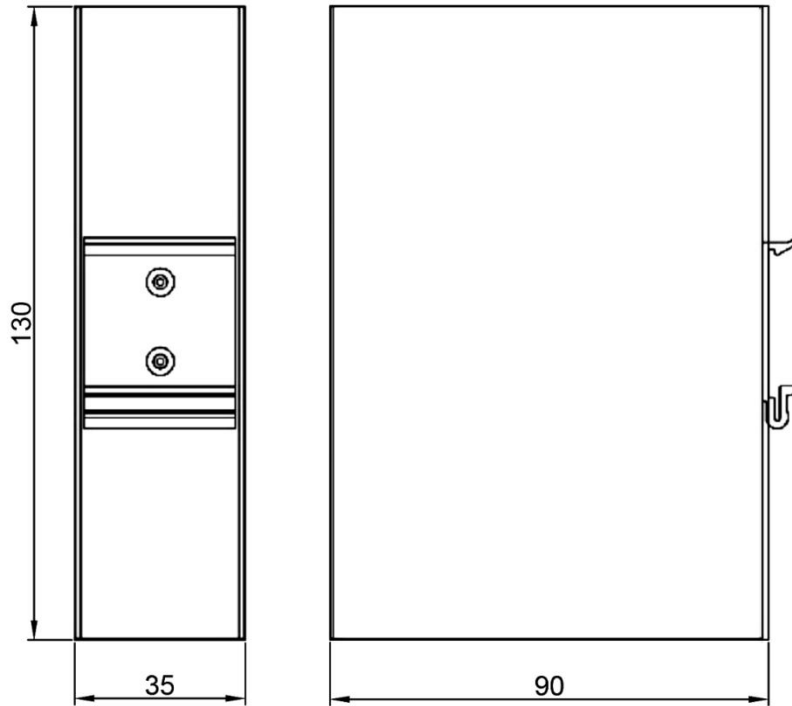
3. 特别需要注意的是，负载侧滤波器需反向接线，即输出端朝向载波器，输入端连接负载。

4. 检查载波通信的电力线是否处于同一回路。载波器必须在同一变压器下使用，主从机需连接在同一回路上，回路宜短不宜长，分枝宜少不宜多，回路上空开、接触器、电表等设备的数量也越少越好。

若在使用过程中遇到问题，可随时联系厂家以获取技术支持与帮助。厂家提供专业的技术支持，涵盖电话、微信、邮件、在线远程支持等多种方式。

## 外观尺寸

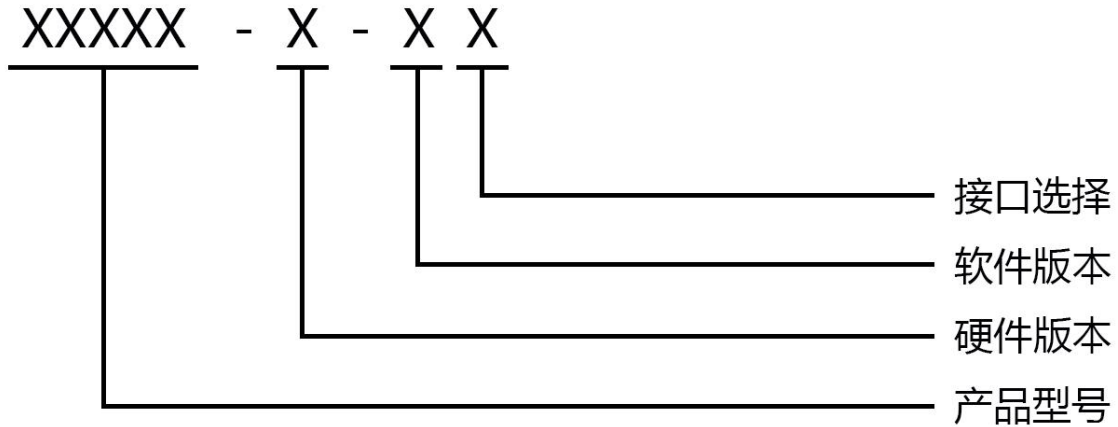
载波器长宽高为：90x35x130mm（不含接线端子），TS35 导轨安装方式，尺寸图如下：





## 选型指南

型号规格说明：



根据实际运用，可参考如下步奏选型：

### 产品型号

直流滤波款：KSF900Q

工作电压 DC12~48V

### 硬件版本

B: 标准模块	点对点 500 米	带宽：10/100Mbps
C: 高带宽模块	点对点 300 米	带宽：10/100Mbps
D: 远距离版	点对点 1000 米	带宽：10/50Mbps
E: 广播版	点对点 500 米	带宽：10/100Mbps

### 软件版本

E: 高性能版	通信节点在 16 个以内
R: 中继版	节点数在 16-999 个
W: 滑触版	滑触线上专用

### 接口选择

1.单网口 RJ45

2.网口+串口 RS485



艾上云电子（嘉兴）有限公司

业务咨询：18157343325

E-mail: [sales@king-sen.com](mailto:sales@king-sen.com) 网站: [www.asyjx.com](http://www.asyjx.com)

地址：浙江省嘉兴市经济技术开发区金穗路 79 号 11 号楼 302-2 室

## 联系我们



销售电话：18157343325

技术电话：18057302496

E-mail: [sales@king-sen.com](mailto:sales@king-sen.com)

官方网站: [www.asyjx.com](http://www.asyjx.com)

地址：浙江省嘉兴市经济技术开发区金穗路 79 号 11 号楼 302 室

\*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归艾上云电子（嘉兴）有限公司所有。