



## 工业级电力载波器

### KS500L 串口单相款说明书 1.0

高带宽、数据透传

PLC 信道口单相线上取电

传输距离最远可达 2 千米

支持节点数最高达 1000 个

支持 RS232,RS485 串口数据

工作电压：AC85-300V 或者 DC70-430V

工业级标准：-40℃~85℃



# 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

电力载波器 KS500L 是一款基于 SOC 处理器的高性能工业级电力线载波通信设备。它采用 OFDM 调制技术，子载波支持 BPSK、QPSK、16QAM 调制，符合欧盟 EN-50561 标准规范，载波频段处于 700KHz~12MHz。该设备借助现有的电力线作为信息传输媒介，能够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、可扩展性强等特性。

电力载波器 KS500L 支持串口 RS485、RS232 等数据借助电力线实现远距离传输通信。它自带路由算法，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。其内置 LDPC 纠错编解码以及 AES-128bit 加密算法，数据能够完全透传，具备即插即用的特点。

电力载波器 KS500L 符合工业级标准，可从电力线上获取电源，其电源接口无需额外供电。它适用于交流 AC85 - 300V 或直流 DC70 - 430V 的电力线载波通信，电力线点对点的传输距离最远可达 2000 米。该载波器能够充分利用现有的电力线网络，无需重新布线，极大地简化了网络组网过程中繁杂的布线工作。

电力载波器 KS500L 的主要特点：

**宽压自适应：**支持 AC 85-300V / DC 70-430V 电力线载波，兼容全球电网。

**电力线上取电：**电源与 PLC 信道口共缆传输，无需独立供电，免布线，成本低。

**智能组网：**固定主从结构，自组网，自路由。一个网络必须有且只能有一个主机，一个主机可以带一个从机，也可以带多个从机。

**支持多协议：**支持 RS485 协议，RS232 协议数据传输。

**数据透传：**支持数据透传，数据加密传输。

**传输距离远：**点对点最远传输距离可达 2000 米。

**支持节点多：**1 个主机最多可以支持 1000 个从机。

电力载波器 KS500L 主要应用领域包括：

**智能电网：**远程抄表、配电自动化、电网监测；

**工业控制：**仪器仪表数据采集、生产线数据采集、设备监控；

**智慧城市：**智能路灯、停车场管理、楼宇自动化改造；

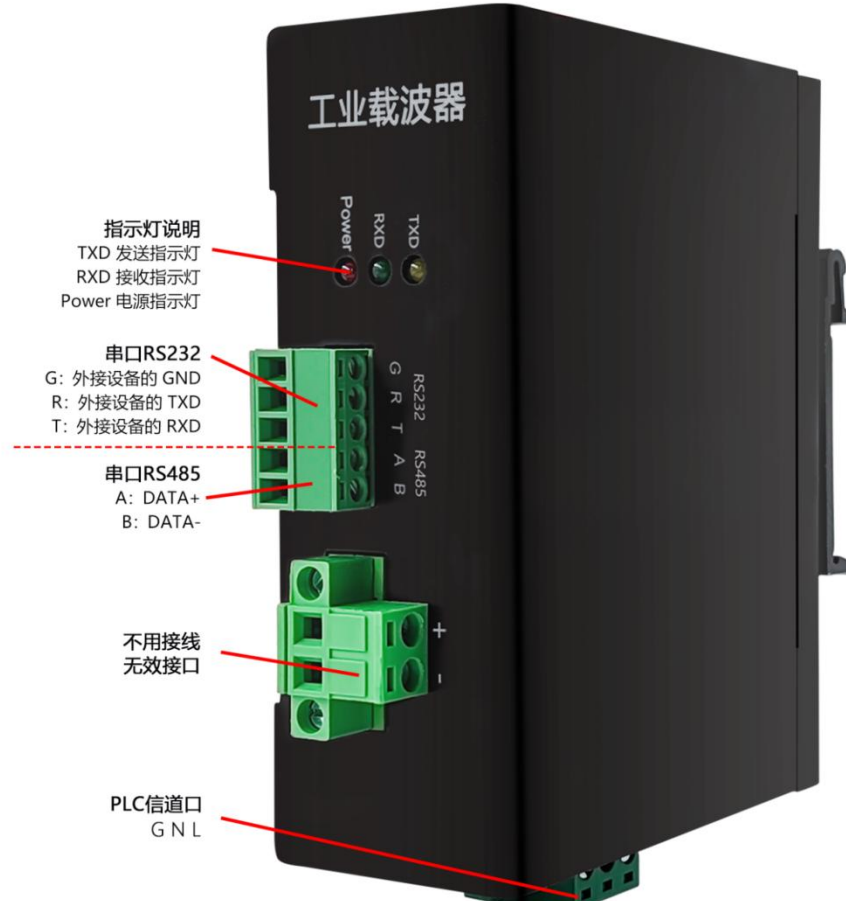
**智能家居：**家电控制、安防系统、能源管理；



## 技术参数

类别	技术指标
信道口	AC:85-300V 或者 DC:70-430V 电力线
数据接口	RS485、RS232
调制方式	OFDM, BPSK、QPSK、16QAM
载波频率	700KHz~12MHz
通信速率	2400bps-1Mbps
传输距离	电力线点对点 2000 米
组网能力	最大支持 1000 个节点
增益	100dB
整机功耗	≤2W
加密算法	AES-128bit
外观尺寸	尺寸 79.3x35x100mm (L*W*H) 重量：280g
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

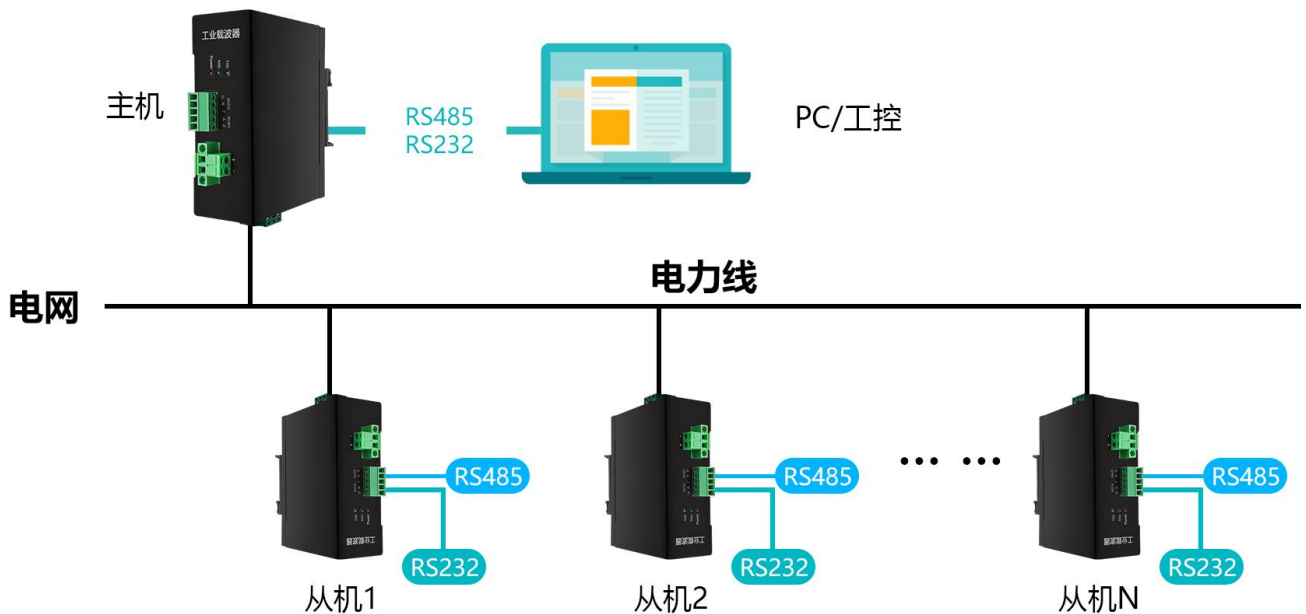


<b>信道口</b>	AC 85-300V 或者 DC70-430V 不区分相序或正负极。	<b>串口</b>	RS485:A 对 A, B 对 B; RS232:R 对 Tx, T 对 Rx, G 对 GND
<b>电源口</b>	悬空不接	<b>LED 指示灯</b>	TXD:发送指示灯 RXD:接收指示灯 Power:电源指示灯

## 连接示意图

电力载波器 KS500L 通过现有的电力线传输串口数据，具备自组网、数据透传功能，无需进行布线，施工简单便捷，即插即用。

参考接线示意图，如下图：



### 注意事项：

1. 载波器分主机和从机，出厂前会设置好主机和从机，一个网络有且只能有一个主机。
2. 若电力线上存在较大的干扰源，例如变频器、大型电机、大容量电容器等，则需要加载波专用隔离滤波器对干扰源加以隔离。
3. 若负载为变频器或伺服，请使用变频器专用滤波器。载波器应尽量远离变频器或伺服，信号线需采用屏蔽双绞线，且不得与变频器输出线并行或交叉布线。
4. 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接触接线端子，切勿将输出端子短接或与外壳连接。
5. 产品未做防水设计，请确保产品在干燥的环境中使用。
6. 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

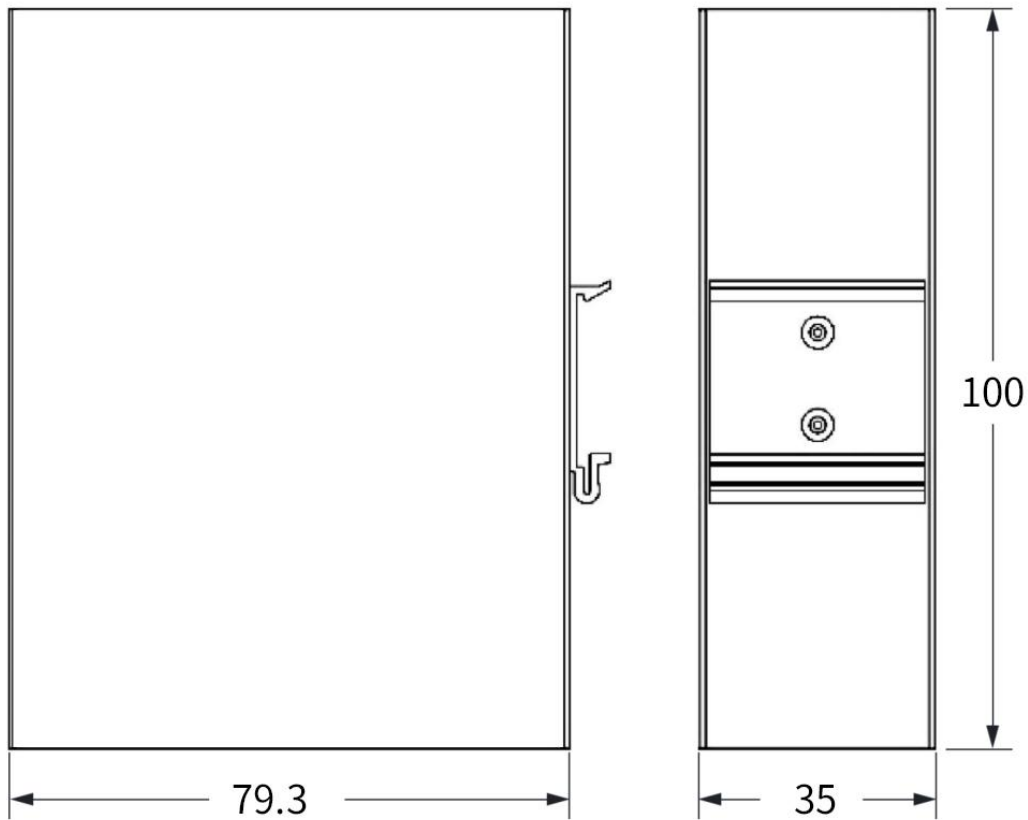
在安装并使用载波器时，若出现载波网络不通或通讯不稳定现象，请遵循以下注意事项，并以此为参考对常见问题进行故障排查，从而减少使用过程中的故障及维检工作。

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。
5. 检查线路上是否有变频器、大电容器等强干扰源。在强干扰环境下，载波通信的电力线和数据信号线建议采用屏蔽双绞线，并且不可与干扰源并行或交叉布线，应尽量远离干扰源。

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。

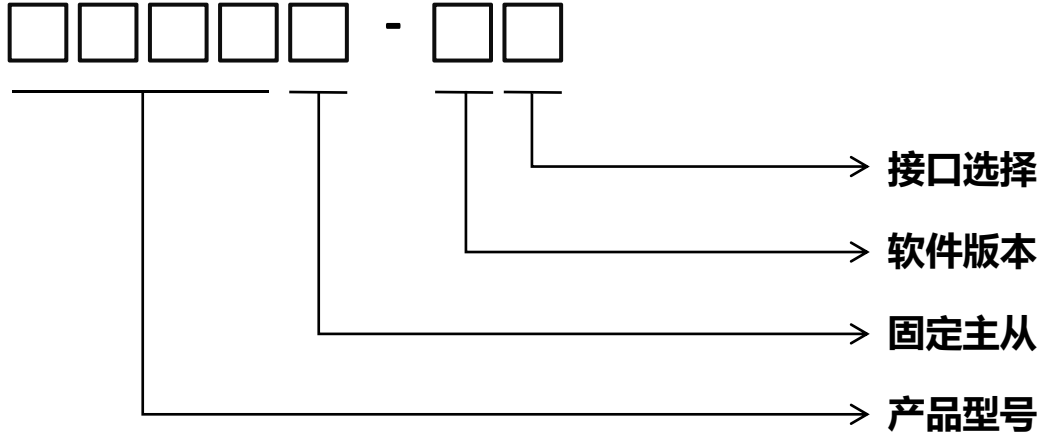
## 外观尺寸

载波器长宽高为：尺寸 79.3x35x100mm（不含接线端子），  
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	
单相取电款主机：	KS500LP
单相取电款从机：	KS500LS
软件版本	
E：高性能版	通信节点 32 个以内
R：中继版	最大节点数 1000 个
接口选择	
1：串口：RS232	2：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。