

工业级宽带电力载波器

KS810N 长条型款说明书 1.1

百兆带宽

通用性强

超小宽度

独立双通道

工业级标准



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: | 8 |
| 外观尺寸 | 9 |
| 选型指南 | 10 |
| 联系我们 | 11 |



产品简介

宽带载波器 KS810N 是一款基于 IEEE P1901 标准，采用 OFDM 调制解调技术，符合欧盟 EN-50561 标准规范的工业级电力载波通讯设备。它借助现有的电力线或滑触线作为信息传输媒介，能够实现高速率、远距离的数据传输。该设备具备通信速率高、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 KS810N 支持网口数据与串口 RS485 数据通过同一线缆进行独立传输，网口与串口相互独立、互不干扰。其载波速率高达百兆，在普通电力线上的传输距离可达 500 米，使用同轴电缆时可传输 2000 米。中继版本最多支持 10 级中继，最远传输距离可达 5 千米。

宽带载波器 KS810N 的配置非常简便，仅需通过主从拨码开关一键设置主机和从机。将拨码开关拨至 M 端时，设备成为主机；拨至 S 端时，则为从机。在一个网络中，有且仅有一个主机，该主机既可以连接一个从机，也能够连接多个从机。针对不同的应用场景，KS810N 有多个版本可供选择。其中，硬件版本包括标准版、高带宽版、远距离版、广播版；软件版本则有高性能版、中继版、滑触线专用版等。

根据供电方式的不同，载波器 KS810N 分为直流款 KS810NS 和通用款 KS810NT。

直流款 KS810NS 适用于直流 12~48V 的电力线载波通信，PLC 信道口支持从线上取电。当采用 PLC 口线上取电时，电源口无需供电，但电源口具有与电力线相同等级的电压。

通用款 KS810NT 需采用直流供电，供电范围为 DC12~48V，适用于电压为交流 220V 或直流 400V 的电力线载波通信，PLC 信道口无需区分相序或正负极。

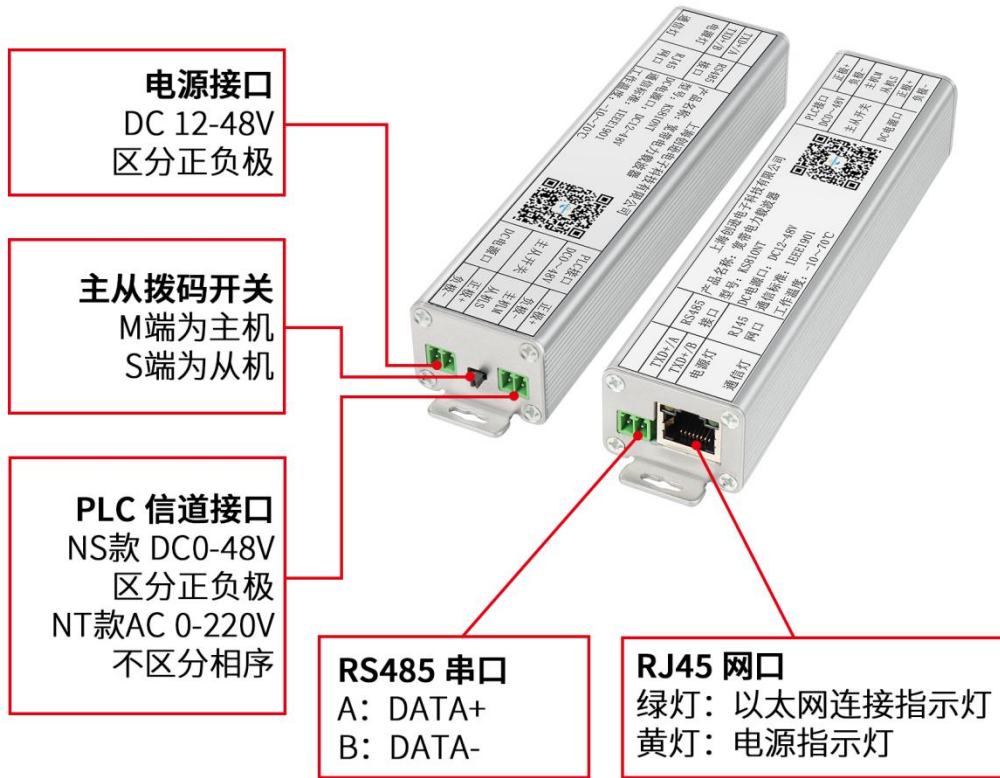
宽带载波器 KS810N 符合工业级标准，其长、宽、高为 143*35*26mm，尺寸超小，性能卓越。该产品主要适用于测井钻杆、油田矿井、巡检机器人、滑轨机器人、管道机器人、水下机器人等领域。



技术参数

| 类别 | 技术指标 | |
|---------|---|-----------------------------|
| 电源供电 | DC 12-48V | |
| PLC 信道口 | NS 款:DC12-48V | NT 款:AC 0-220V 或者 DC 0-400V |
| | 任意两芯线缆, 电力线, 滑触线, 滑环电缆等 | |
| 调制方式 | OFDM 调制方式 | |
| 载波频率 | 2 ~ 28 MHz | |
| 以太网带宽 | 10M/100Mbps 自适应 | |
| 传输距离 | 普通电力线 500 米, 同轴电缆 2 千米, 10 级中继可达 3-5 千米 | |
| RS485 | 支持 Modbus RTU 协议, 波特率可调 1200~115200bps | |
| 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 PlugAV, Modbus-TCP, IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.3ab, IEEE 1905.1, IEEE 1900, IEEE 1901 等 | |
| 加密方式 | AES-128bit | |
| 组播 | 支持 IGMP 组播协议, 最多 128 个节点 | |
| 外观尺寸 | 尺寸: 160*35*26mm (L*W*H) 重量: 250g 安装: 挂耳式 | |
| 环境要求 | 工作温度: -40°C ~ 85°C 工作湿度: 20%-95% (非凝结) 存储温度: -40°C ~ 85°C | |
| 工作时间 | 工业级 支持 7*24 小时全天候工作 | |

接口说明



| | | | |
|-----------------|--|---------------|--|
| PLC 信道接口 | NS 款:适用 DC 12-48V 电力线或滑触线, 需区分正负极; NT 款:支持 AC 0-220V 或者 DC 0-400V 交流、直流、或不带电专线均 | 直流电源接口 | 电压供电 DC:12-48V 注意: 区分正负极。 |
| RJ45 网口 | 连接网络设备, 如电脑、交换机、网络摄像机、PLC 设备等; 网口绿灯: 以太网连接指示灯, 连接设备正常绿灯闪烁; 网口黄灯: 电源指示灯,有电灯亮。 | 主从拨码开关 | 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。 |
| RS485 串口 | A: 外接设备的 DATA+ B: 外接设备的 DATA- | 安装方式 | 挂耳式: M3 螺丝*2 个 |

连接示意图

载波器 KS810N 工作电压为 DC12 ~ 48V，上电前请务必先设置好载波器的主从机。可通过拨码设置主从机，将拨码开关拨至 M 端时，设备作为主机；拨至 S 端时，则作为从机。在一个网络中，必须有且仅能有一个主机。

依据电力线是否带负载，可分为带负载和不带负载两种接线方式。

1. 直流款 KS810NS 电力线带负载接线方式

直流款 KS810NS 的 PLC 信道接口的正负极直接并联于电力线的正负极，电源接口可悬空不连接；同时，在电源端和负载端均需加装隔离滤波器。接线需注意区分正负极。参考接线示意图，如图 1：

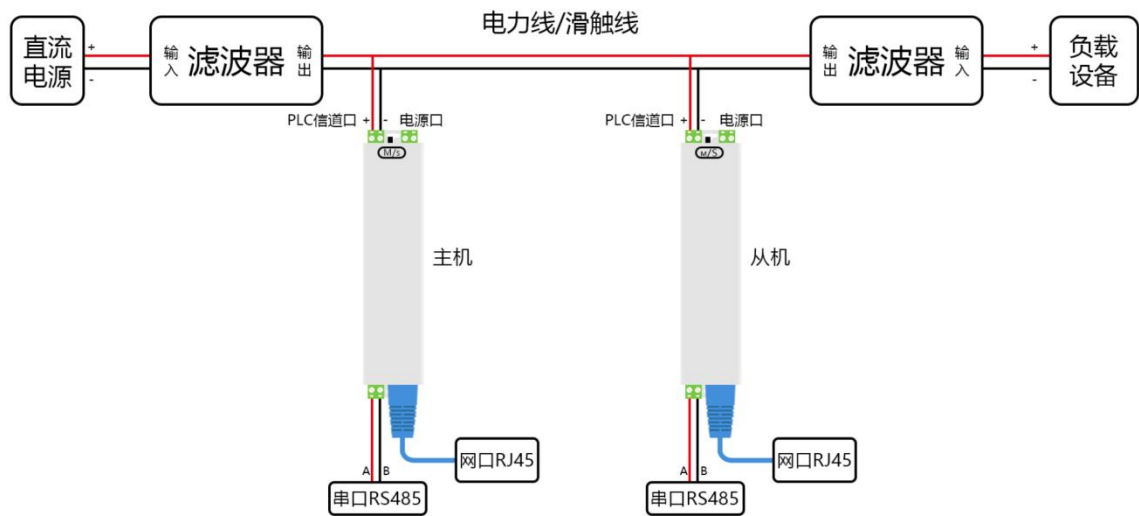


图 1

2. 直流款 KS810NS 电力线不带负载接线方式

载波器 KS810NS 的 PLC 信道口并联至直流电力线上，正负极需对应接线，电源接口可悬空不接。直流电源输出端需加装隔离滤波器。参考接线示意图：

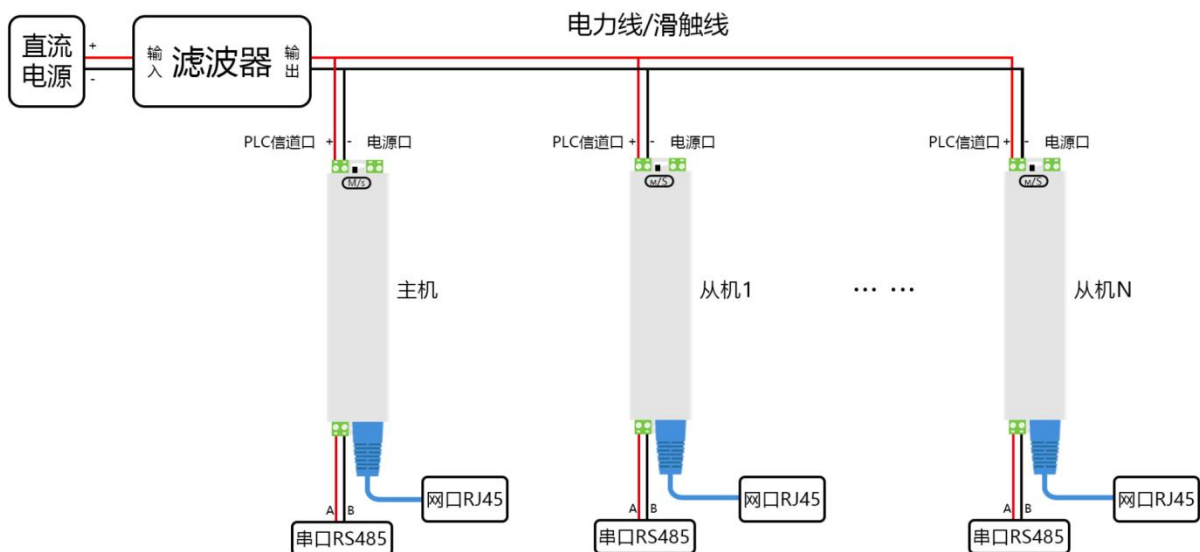


图 2

3.通用款 KS810NT 电力线带负载接线方式

通用款 KS810NT 电源口接 DC12~48V 电源, 电源口需区分正负极; PLC 信道接口 L1、L2 并联在电力线上, 无需区分相序或正负极。电源端和负载端均需加装隔离滤波器。参考接线示意图:

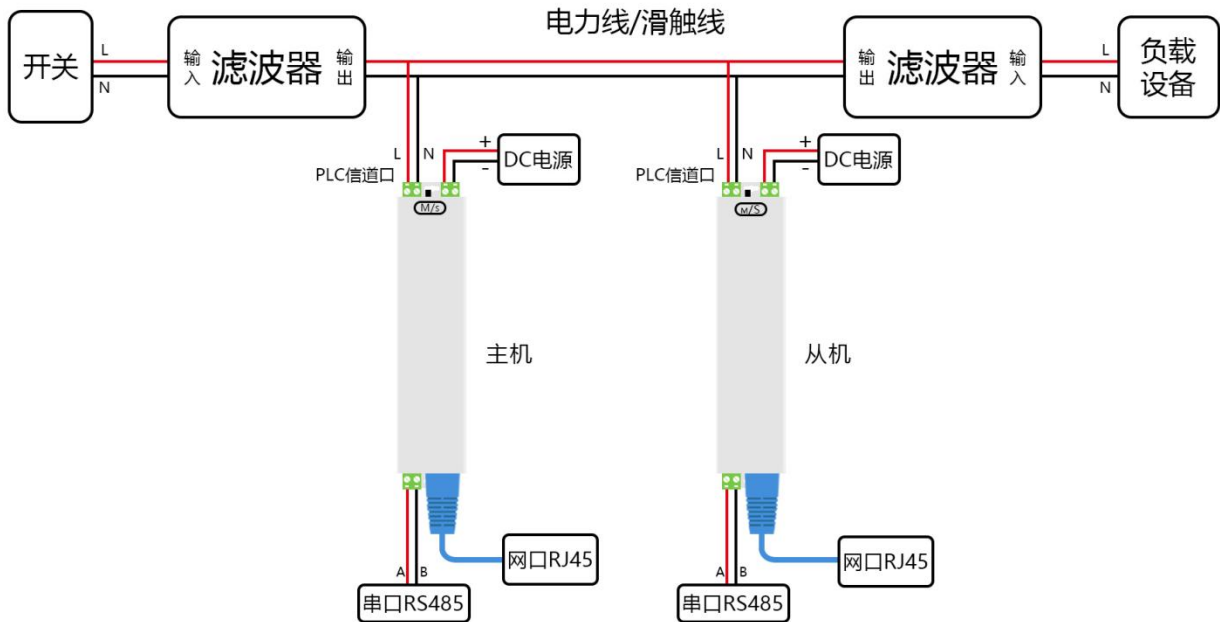


图 3

4. 通用款 KS810NT 电力线不带负载接线方式

通用款 KS810NT 电源口接 DC12~48V 电源, 电源口需区分正负极; PLC 信道接口 L1、L2 并联在电力线上, 无需区分相序或正负极。参考接线示意图:

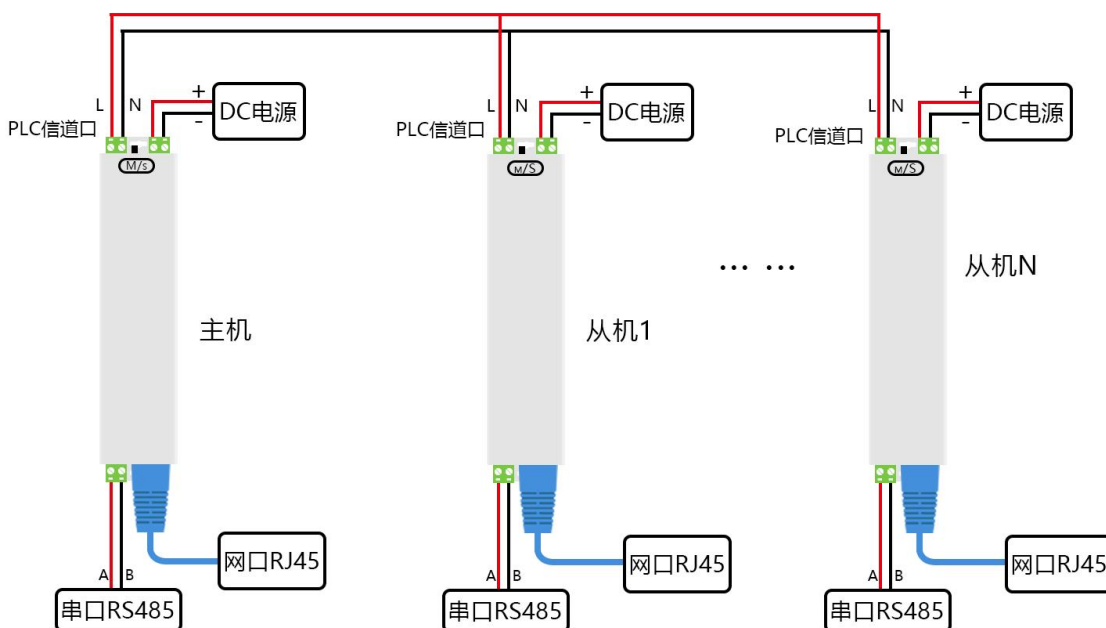


图 4



注意事项：

1. 载波器 KS810N 自动协商主从关系并完成组网，无需人工配置主机和从机，支持一对一或一对多组网，建议节点数量不超过 16 个。
2. 载波器 KS810N 工作电压为 DC12~48V，请确保每个载波器都在规定的工作电压范围内使用。若电压过低，载波器将无法正常工作；若电压过高，则会损坏载波器。
3. 载波器 KS810N 物理层千兆带宽，数据层是百兆带宽。普通电力线传输距离 500 米，屏蔽双绞线传输距离可达 1000 米。
4. 直流款 KS810NS 支持通过 PLC 信道口进行线上取电，接线时需区分正负极。当采用 PLC 口线上取电时，电源口无需供电，但电源口具有与电力线相同等级的电压。
5. 通用款 KS810NT 需要直流供电，电源接口接线时需区分正负极，而 PLC 信道接口则无需区分相序或正负极。
6. 当载波器 KS810N 应用于带负载的电力线时，需与专用的隔离滤波器搭配使用。隔离滤波器能够有效隔离开关电源和负载对载波信号造成的干扰。
7. 产品未做防水设计，请确保产品在干燥的环境中使用。
8. 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。

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。

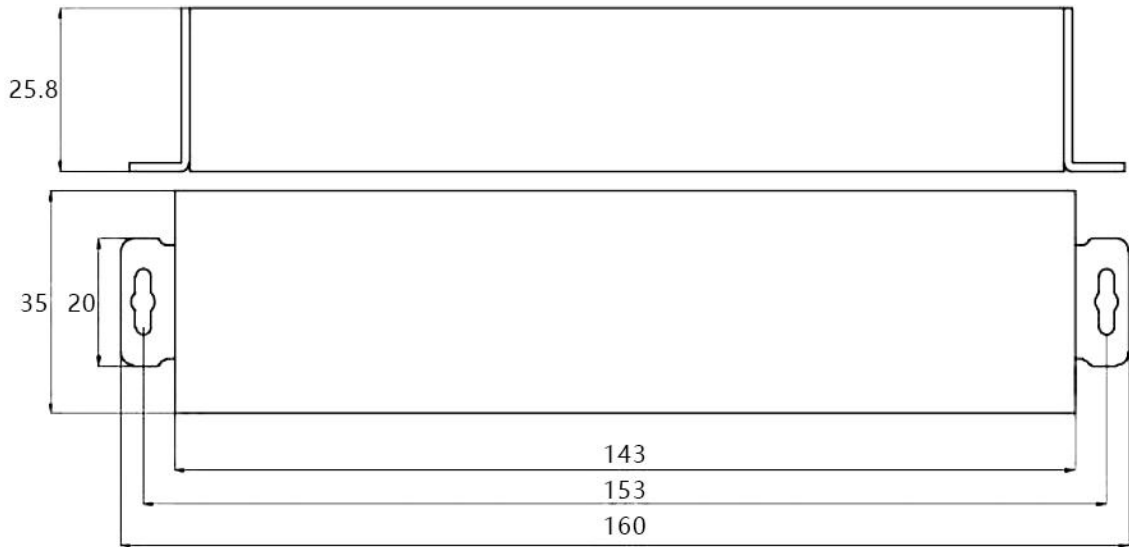
1. 请依据连接示意图正确进行连线，接线处务必牢固。如果接线出现错误或松动，网络将无法连通。
2. 检查隔离滤波器的接线是否准确。载波器需与专用的隔离滤波器搭配使用，隔离滤波器有方向性要求，其输入端应连接电源输入或负载，输出端需朝向载波器。载波器安装于隔离滤波器的输出端之间，并且载波器之间的回路不得安装隔离滤波器。
3. 特别需要注意的是，负载侧滤波器需反向接线，即输出端朝向载波器，输入端连接负载。
4. 检查载波通信的电力线是否处于同一回路。载波器必须在同一变压器下使用，主从机需连接在同一回路上，回路宜短不宜长，分枝宜少不宜多，回路上空开、接触器、电表等设备的数量也越少越好。

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 KS810N 长宽高为：160*35*25.8 mm(带固定耳)，固定孔间距 153mm，用两个 M4 号螺丝固定。

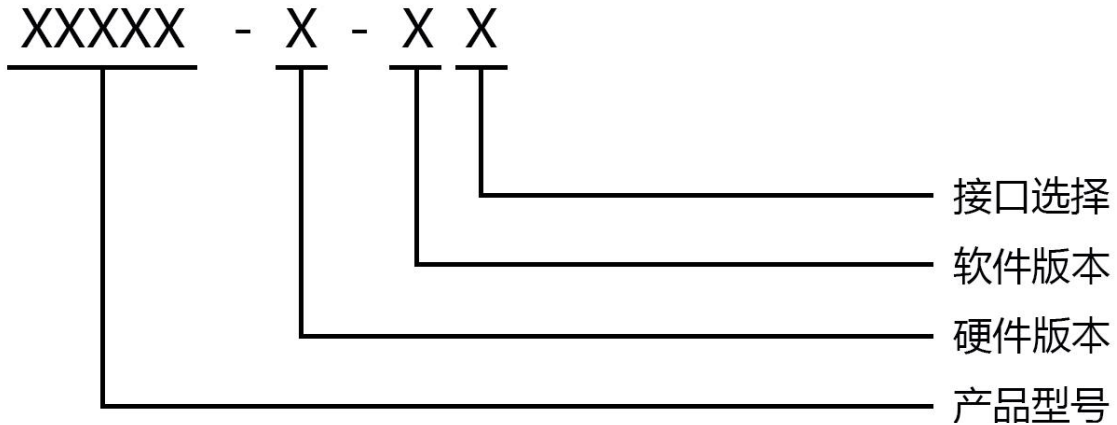
KS810N 尺寸图：





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 | | |
|-------------|---------------|------------------------------|
| 通用款：KS810NT | 供电电压 DC12~36V | PLC 信道口：AC0-220V 或 DC 0-400V |
| 直流款：KS810NS | 电上取电 DC12~48V | PLC 信道口：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 |
| F：极致版 | 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 网站: 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

官方网站: 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。