



上海智颖汇科技有限公司

PRODUCT MANUAL

产品说明书

产品名称：以太网转换器 / 延伸器

产品型号：ZYH-ZHQ

技术标准：XDSL / VDSL

生产企业：上海智颖汇科技有限公司

版本：V1.0 | 文档编号：ZYH-IM-2026-001 | 2026年7月

01 产品概述 Product Overview

02 产品系列 Product Series

03 技术规格 Technical Specifications

04 接口与指示灯 Interfaces & Indicators

05 安装指南 Installation Guide

06 使用方法 Usage Instructions

07 性能参数 Performance Parameters

08 选型指南 Selection Guide

09 注意事项 Precautions

10 故障排除 Troubleshooting

11 售后服务 After-Sales Service

1.1 产品简介

智颖汇 (ZY HUI) 以太网转换器/延伸器系列产品, 是上海智颖汇科技有限公司自主研发生产的网络传输设备。产品采用XDSL/VDSL技术, 具有带宽高、传输距离远、延时低、稳定性好等特点。

本系列产品可将以太网信号通过双绞线、平行线或同轴线进行远距离传输, 最远传输距离可达3公里, 广泛应用于煤矿、安防监控、智能建筑、工业自动化等领域。产品支持即插即用, 无需复杂配置, 可与其他同类设备互联互通, 兼容性强。

1.2 产品特点

- **高带宽传输:** 最大支持100Mbps上下行对称传输带宽
- **远距离传输:** 使用超5类网线1对双绞线, 最远可传输3公里
- **多介质支持:** 支持双绞线、平行线或同轴线传输
- **宽温运行:** 工作温度范围-20°C至75°C, 适应恶劣环境
- **超低功耗:** 整机功耗<2W, 节能环保
- **本安设计:** 电容小、功耗低, 符合煤矿等特殊场景安全要求
- **即插即用:** 傻瓜式操作, 无需专业配置
- **兼容性强:** 可与其他同类设备互联互通
- **小巧可定制:** 尺寸小, 支持客户定制需求

1.3 应用领域

- **煤矿行业:** 本安设计适用于矿井下数据传输, 提供相关认证文件
- **安防监控:** 远距离视频传输, 1路视频信号稳定传输3公里
- **智能建筑:** 利用现有线缆资源布设网络, 降低施工成本
- **工业自动化:** 宽温设计, 适应工业环境

2.1 系列产品一览

1

XDSL双绞线网络延长器 (1.6公里款 / 3公里款)

采用XDSL技术, 1个10/100M自适应以太网接口 + 1个双绞线传输接口。使用超5类网线中的1对双绞线传输, 最远可达3公里。支持双绞线、平行线或同轴线传输。工作电压DC 12V/300mA。需成对使用。

2

VDSL以太网延伸器 (CO / CPE)

采用VDSL技术, 支持CO (局端) 和CPE (用户端) 两种模式。配备DSL接口和LAN接口, 通过电话线/双绞线传输以太网信号。DC 12V供电, PWR/LAN/DSL指示灯。需成对使用。

3

以太网转换器 ZYH-ZHQ

智颖汇旗舰以太网转换器型号, 兼容多种传输介质, 尺寸小巧, 支持定制, 满足各类工程项目需求。可与其他同类设备互联互通, 即插即用。

3.1 通用技术参数

产品名称	以太网转换器 / 延伸器	品牌	智颖汇 ZY HUI
产品型号	ZYH-ZHQ	技术标准	XDSL / VDSL
以太网接口	1× 10/100M 自适应 RJ45	传输介质	双绞线 / 平行线 / 同轴线
最大带宽	100Mbps (上下行对称)	最大传输距离	3公里 (超5类网线)
工作电压	DC 12V / 300mA	DC接口规格	5.5mm × 2.1mm
功耗	< 2W	工作温度	-20°C ~ 75°C
工作湿度	5% ~ 95% (无凝结)	使用方式	成对使用
安装方式	导轨/壁挂 (带安装孔)	产品规格	1.6公里款 / 3公里款
安全认证	本安设计, 电容小、功耗低, 提供相关文件给客户做认证		

3.2 各型号规格对比

参数项	XDSL延长器	VDSL延伸器
技术标准	XDSL	VDSL
以太网口	1× RJ45	1× LAN
传输口	1× 双绞线	1× DSL
供电方式	DC 12V/300mA	DC 12V
功耗	< 2W	
工作模式	成对使用	CO + CPE
安装孔	支持	支持

3.3 环境参数

工作温度	-20°C ~ 75°C	存储温度	-40°C ~ 85°C
工作湿度	5% ~ 95% RH (无凝结)	存储湿度	5% ~ 95% RH (无凝结)
防护等级	IP20 (标准款)	安装方式	导轨/壁挂

4.1 接口说明

接口名称	类型	功能说明
LAN / RJ45	RJ45	10/100M自适应以太网接口，连接网络设备（交换机、路由器、PC等）
DSL / 双绞线	接线端子	双绞线传输接口，连接传输线缆（双绞线/平行线/同轴线）
DC输入	5.5mm×2.1mm	直流电源输入接口，DC 12V供电

4.2 指示灯说明

指示灯	状态	含义
● PWR	常亮（绿）	电源正常供电
● PWR	熄灭	未供电或电源故障
● LAN	常亮/闪烁	以太网口已连接/有数据传输
● LAN	熄灭	以太网口未连接
● DSL	常亮	DSL线路已握手连接
● DSL	闪烁	DSL线路正在握手
● DSL	熄灭	DSL线路未连接

5.1 开箱检查

收到产品后，请首先检查包装是否完好，并核对以下物品：

- 以太网转换器/延伸器 × 2台（成对使用）
- DC电源适配器 × 2个（DC 12V/1A）
- 产品说明书 × 1份
- 合格证 × 1份

如发现物品缺失或外观损坏，请立即联系供应商。

5.2 安装步骤

1. **选择安装位置：**选择干燥、通风良好的位置，避免阳光直射和雨淋。确保安装位置在产品工作温度范围内（-20°C~75°C）。
2. **固定设备：**产品带有安装孔，可使用螺钉将设备固定在墙面、机箱或导轨上。
3. **连接传输线：**将双绞线（或平行线/同轴线）连接至两台设备的DSL/双绞线传输接口。确保接线牢固，极性正确。
4. **连接以太网设备：**使用标准网线将设备的LAN/RJ45接口连接至交换机、路由器、NVR、PC等网络设备。
5. **接通电源：**将DC电源适配器连接至设备的DC接口（5.5mm×2.1mm），然后接通电源。设备使用DC 12V供电。
6. **检查指示灯：**上电后检查PWR灯是否常亮，DSL/LINK灯是否正常。若指示灯异常，请参考故障排除章节。

5.3 典型接线方式

方式一：双绞线传输（推荐）

使用超5类网线中的1对双绞线（如橙白/橙线对）作为传输线，分别连接两台设备的DSL接口。此方式传输效果最佳。

方式二：平行线传输

使用两根平行导线作为传输线。同样线径下，传输效果略低于双绞线。

方式三：同轴线传输

使用同轴电缆作为传输线，适用于特定场景。

提示

传输线越粗，传输距离越远。同样线径下，双绞线传输效果优于平行线。推荐使用超5类及以上规格的网线中的双绞线对。

6.1 基本使用流程

1. **成对配置**：以太网延伸器需要成对使用。一台作为发送端（连接前端网络设备），一台作为接收端（连接后端网络设备）。
2. **VDSL款模式设置**：VDSL延伸器分为CO（局端）和CPE（用户端）两种模式，使用前需确认两端模式正确配置。
3. **上电启动**：两端设备分别接通电源，等待DSL/LINK指示灯变为常亮状态，表示链路已建立。
4. **数据传输**：链路建立后即可进行数据传输。设备为透明传输，不改变以太网帧内容，支持各种上层协议。

6.2 视频传输应用

本产品可进行1路视频传输。使用超5类网线中的1对双绞线作为传输线时：

- **1.6公里款**：主要用于1.5公里以内的高清视频传输
- **3公里款**：主要用于3公里以内的高清视频传输，300米以内可100Mbps稳定传输

7.1 传输性能实测数据

以下数据为使用超5类网线中的1对双绞线首尾连接实测结果。测试环境为实验室标准条件。

距离	3公里款		1.6公里款	
	上行 (kbps)	下行 (kbps)	上行 (kbps)	下行 (kbps)
0米	100000	100000	19999	19999
300米	100000	100000	19999	19999
500米	75171	74960	19894	19999
1000米	31487	30453	18949	19877
1500米	9934	12384	4111	8838
2000米	8970	10859	349	3724
2300米	8520	6546	无法连接	
2600米	5114	5105	无法连接	
2900米	4512	3115	无法连接	
3200米	4032	1730	无法连接	

7.2 选型参考

温馨提示

- **1.6公里款**：主要用于1.5公里以内的高清视频传输
- **3公里款**：主要用于3公里以内的高清视频传输，300米内可100Mbps稳定传输

7.3 传输距离与线材关系

带宽与传输距离和所使用的线材有关。所提供的1.6公里或3公里数据为超5类网线上测试结果。

- 线材越粗，传输距离越远
- 同样线径下，双绞线传输效果优于平行线
- 超5类及以上规格网线中的双绞线对效果最佳

8.1 按传输距离选型

需求距离	推荐型号	推荐理由
≤ 300米	3公里款	100Mbps满速稳定传输
300米 ~ 1.5公里	1.6公里款 或 3公里款	1.6公里款性价比高；3公里款带宽更高
1.5公里 ~ 3公里	3公里款	3公里内均可稳定连接

8.2 按应用场景选型

应用场景	推荐产品	关键特性
煤矿井下	XDSL延长器 (本安款)	本安设计, 提供认证文件, 电容小、功耗低
安防监控	XDSL延长器 (3公里款)	远距离视频传输, 成对使用
智能建筑	VDSL延伸器	利用现有电话线/网线传输, 降低布线成本
工业自动化	XDSL延长器	宽温设计-20~75°C, 即插即用

安全警示

- 请使用产品标定的电源规格供电（DC 12V）。切勿超出范围供电。
- 煤矿等特殊场景必须使用本安款产品，并确认相关认证文件齐全。
- 设备需成对使用，单台设备无法独立工作。
- 请勿在带电状态下插拔传输线缆，以免损坏设备。

使用注意

- 传输线材质量直接影响传输距离和带宽，建议使用超5类及以上规格网线中的双绞线对。
- 实际传输距离受线材粗细、质量、环境干扰等因素影响，以实际测试为准。
- 同样线径下，双绞线传输效果优于平行线，推荐优先使用双绞线。
- 设备为透明传输，不改变以太网帧内容，支持各种上层协议（TCP/IP、UDP、ARP等）。
- VDSL款使用前请确认CO/CPE模式配置正确。

安装建议

- 安装位置应避免阳光直射、雨淋和高温环境。
- 确保设备通风良好，不要堆叠放置。
- 传输线缆应避免与强电线路平行布设，减少电磁干扰。
- 室外使用时需做好防水防潮措施。
- 定期检查接线端子是否松动，确保连接可靠。

10.1 常见故障与处理

故障现象	可能原因	处理方法
PWR灯不亮	<ol style="list-style-type: none">1. 电源未接通2. 电源适配器故障3. 电源极性接反	<ol style="list-style-type: none">1. 检查电源连接2. 更换电源适配器测试3. 检查DC接口极性（内正外负）
LAN灯不亮	<ol style="list-style-type: none">1. 网线未连接2. 网线故障3. 对端设备未开机	<ol style="list-style-type: none">1. 检查网线连接2. 更换网线测试3. 检查对端设备状态
DSL/LINK灯不亮或闪烁	<ol style="list-style-type: none">1. 传输线未连接2. 传输线断线3. 传输距离超出范围4. 两端模式不匹配	<ol style="list-style-type: none">1. 检查传输线连接2. 检查线路通断3. 确认传输距离在规格范围内4. 检查CO/CPE模式设置
链路已建立但无法通信	<ol style="list-style-type: none">1. IP地址冲突2. 网络配置错误3. 带宽不足以承载业务	<ol style="list-style-type: none">1. 检查IP地址设置2. 检查网络参数3. 降低视频码率或减少传输路数
传输速率低	<ol style="list-style-type: none">1. 传输线质量差2. 线路过长3. 电磁干扰	<ol style="list-style-type: none">1. 更换更高质量线材2. 缩短传输距离3. 远离干扰源，使用屏蔽线
设备发热严重	<ol style="list-style-type: none">1. 通风不良2. 环境温度过高3. 供电电压异常	<ol style="list-style-type: none">1. 改善通风条件2. 降低环境温度3. 检查供电电压是否在范围内

11.1 保修政策

- **保修期限：**自购买之日起，产品享有一年免费保修服务。
- **保修范围：**产品在正常使用条件下出现的硬件故障，可享受免费维修或更换。
- **保修方式：**用户可将故障产品寄回厂家，由专业技术人员进行检测和维修。

11.2 不在保修范围内的情况

- 因人为操作不当导致的损坏（如错误接线、摔落、进水等）
- 因不可抗力因素导致的损坏（如雷击、火灾、地震等）
- 未经授权自行拆卸或改装产品
- 超出产品规格范围使用导致的损坏
- 产品外观正常磨损

11.3 技术支持

上海智颖汇科技有限公司为用户提供专业的技术支持服务。如在使用过程中遇到任何问题，可通过以下方式联系我们：

- **联系人：**谏小姐
- **联系电话：**13482879157
- **公司地址：**上海市嘉定区菊园新区环城路2222号1幢JT18726室
- **产品定制：**本产品支持定制化服务，如有特殊需求请联系厂家
- **兼容性支持：**本产品可与其他同类设备互联互通，如有兼容性问题可联系技术支持

11.4 声明

免责声明

- 本说明书中的性能数据均为实验室测试结果，实际使用效果可能因环境、线材等因素有所不同。
- 产品规格和参数如有变更，恕不另行通知。请以实际产品为准。
- 本公司保留对产品设计和说明书的最终解释权。

上海智颖汇科技有限公司

专业网络传输设备制造商 · 厂家直供

联系人：谏小姐 | 电话：13482879157

地址：上海市嘉定区菊园新区环城路2222号1幢JT18726室

— 产品说明书完 —