

# 485 光纤转换器使用说明

文件版本:V1.0.0



## 485光纤转换器

485光纤转换器 1路单模单纤转换器，用于消防、智能楼宇等主机联网

日期：2020.11.11

联系方式：027-87285856

公司名称：武汉华导物联技术有限公司

公司地址：武汉市洪山区关山大道光谷软件园 A11 栋

## 目录

一、概述 .....	2
二、规格与特性 .....	2
三、使用说明: .....	4
1. 点对点连接方式.....	4
2. 光纤选型指南 .....	5
四、安装方式: .....	7



## 二、规格与特性

本产品规格特性如下表所示：

光纤接口	单模单纤SC接口
传输距离	最大20公里
接口类型	标准RS485接口
波特率	通讯波特率500Kbps以内自适应
连接方式	点对点、多点间互连、多地多节点手拉手连接
接口信号	485A/485B
接口保护	600W防雷、+/-15KV静电
隔离方式	485总线接口采用电气隔离、绝缘电压：DC1500V
供电方式	DC9-48V宽压
外形尺寸	103mm*72mm*31mm
工作温度	-40-85℃
相对湿度	5%-90%无冷凝

典型应用：

1. 485 总线通信改造；
2. 485 总线远距离通信；
3. 工厂等强干扰地区 485 总线防干扰改造；
4. 主控室与楼宇间长距离通信

### 三、使用说明

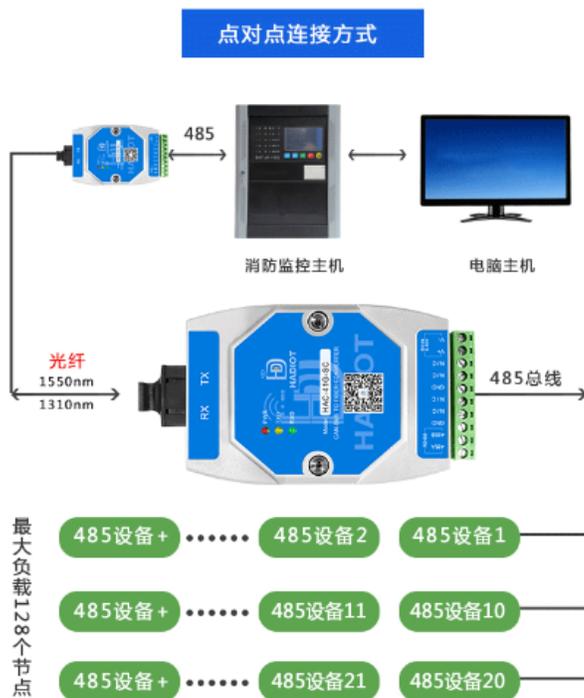
#### 1. 点对点连接方式:

如图 1 所示, 本产品支持 DC9v-42v 宽电压输入, 在正常工作电压范围内接入工作电压。由于本产品是将 485 信号转换为光纤信号传输, 所以本设备应成对使用。

(1) 与 485 连接: 本产品接入 485 总线, 将 485\_A 与 485\_A, 485\_B 与 485\_B 连接即可建立通信。

485\_BUS 网络采用直线拓扑结构, 总线最远的 2 个终端需要安装 120 欧姆的终端电阻: 如果结点数大于 2, 中间节点不需要安装 120 欧姆终端电阻。对于分支长度, 其长度不应超过 3 米。485\_BUS 总线连接图如下图所示:

本应用适用于将485接口通过光纤实现远距离传输的场合，支持点对点或点对多



### (2) 485 总线终端电阻

为了增强 485 通讯的可靠性，消除 485 总线终端信号反射干扰，485 总线网络最远的两个端点通常需要加入匹配电阻。终端匹配电阻的值由传输电缆的特性阻抗决定。例如双绞线的特性阻抗为  $120\ \Omega$ ，则总线上的两个端点也应集成  $120\ \Omega$  终端电阻。

如需添加终端电阻，建议使用插件  $120\ \Omega$  金属膜电阻，直接短接在 485\_A, 485\_B 之间。

### (3) 系统状态指示灯

本产品具有一个 POWER（红色）指示灯用来指示系统供电情况，一个 TXD（绿）来指示发出光纤数据信号，一个 RXD（黄）来指示接收数据信号。

当产品上电后，系统电源指示灯亮起，表示正常工作。当产品无通信时，通信指示灯不闪烁。当光线连接正常时，有数据在 485 与光纤之间传输时，相应的指示灯会闪烁。

### (4) 与光纤连接：

本产品的光纤接口类型默认为 SC 接口，可定制 ST, FC 接口，用户在实际使用中选择对应的光纤即插即用。

注意：光纤连接应将 RX 接到 TX，TX 接到 RX。

## 2. 光纤选型指南：

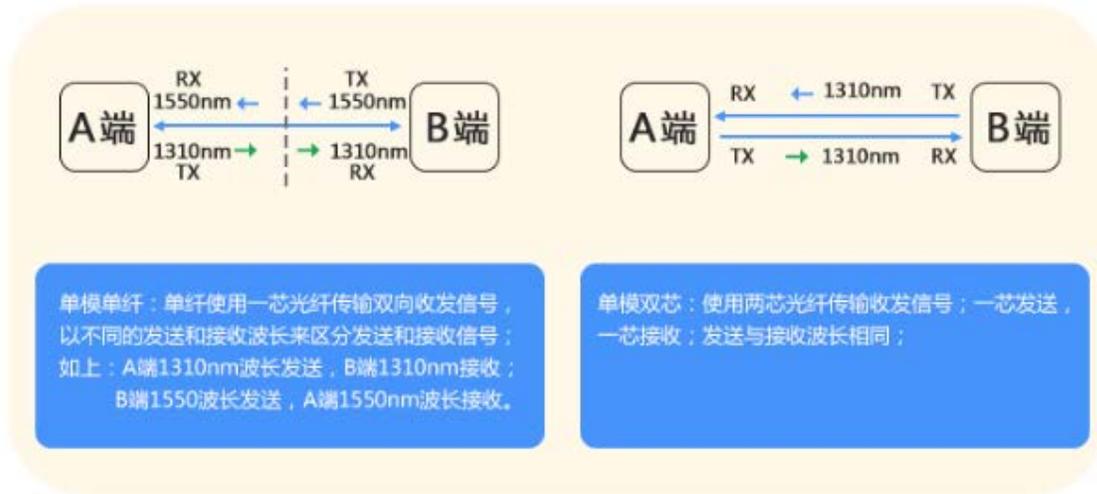
### (1) 单模或多模：

单模光纤：典型的单模光纤是  $8$  和  $10\ \mu\text{m}$  的纤芯直径，包层直径为  $125\ \mu\text{m}$ ，外层为黄色。

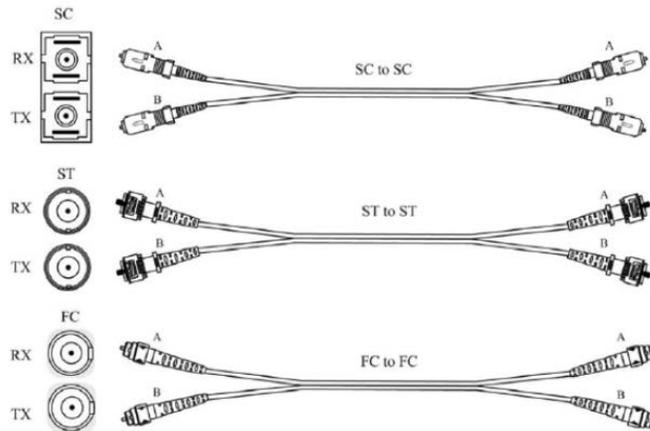
多模光纤：典型的单模光纤是  $50$  和  $62.5\ \mu\text{m}$  的纤芯直径，包层直径为  $125\ \mu\text{m}$ ，外层为橙红色。

(2) 单芯和双芯:

芯数，是指每路光通道的光纤芯数，用户可根据具体要求选择单芯或双芯。



(3) 常用光纤接头类型



该 485 光纤转换器光通道如下图所示：接口类型为 SC 接口（该接口可定制），光通道数为两个。



光纤选型建议为 SC 接头两条单模单芯光纤，可以在本公司淘宝店购买。

#### 四、安装方式：

提供两种安装方式可供选择，一种是 35mm 导轨安装地板，另一种是壁挂或定位孔安装地板。

