

新一代 Win8 无驱！世界上唯一 USB 口的

## USB 光纤收发器



图 1 OPET110U 产品外形图

### 一、用途

波仕电子创造了世界上唯一的 USB 光纤收发器、无需外接电源，是世界上最小的光纤收发器，支持单模和多模光纤通用。波仕电子的 OPET110U 的 USB 以太网光纤收发器可以将 USB 转换为符合 IEEE802.3u 以太网标准的 100Base-FX 光纤进行传输。波仕 OPET110U 不仅将传统的 RJ-45 口改为了 USB 口，而且颠覆了传统以太网光纤收发器的尺寸和外形，屏弃了传统的大方铁盒的外形，还创造了在单模和多模光纤中都可以传输的技术。

波仕 OPET110U 是最新一代光纤通信产品，直接从 USB 转换出一对光纤收发头进行远程传输。无需电源的特性使得 OPET110U 成为智能手机、平板、笔记本等移动设备直接扩展以太网光纤的唯一选择，也是光纤到桌面方案的最佳选择。OPET110U 是光纤到户的首选！产品具有超小型的外形 (74\*23\*47mm)、实现遵守以太网标准的光纤传输、只需要安装驱动程序、无须修改已有的软件。OPET110U 可以成对使用、也可以与其他符合 100Base-TX 标准的以太网光口通信。OPET110U1 为单纤收发器，只用一根光纤收发，成对使用。由于采用光纤作为通信传输介质，具有隔离高电压、防电磁干扰、传输距离远等优点。

本产品受以下中国专利保护：ZL02284234 《通过光纤传输 USB 信号的电路》，侵权必究！

### 二、硬件与软件安装

将 OPET110U 光纤收发器通过 USB 打印线外插到计算机 USB 口。OPET110U 默认使用一对 SC 光纤接头（图 1）、可转 FC、ST 头。OPET110U 可以成对使用，也可以与波仕或者其它品牌的以太网光纤收发器使用。OPET110U1 为 OPET110U 的单纤版本，外形及性能同 OPET110U，但是只有 1 个光纤头，只用一根光纤收发，必须两个单纤收发器成对使用（T3R5 与 T5R3 成对使用，图 5）。

波仕微型 USB 光纤收发器使用时光纤发送头通过光纤接对方的光纤接收头。注意保持光纤转换器的光纤座、光纤头的清洁，如果不连接时请用相配套的橡皮塞子盖住。OPET110U 外接计算机的 USB 口，无需供电。产品功耗小于 2W。光头的旁边带 LED 指示灯，分别指示 USB 口供电状态和光口通信状态（图 2、图 3）。产品接计算机时是绝对无需外接电源的，备用电源插座仅仅是当用于接智能手机、平板等手持设备时可能会用到，可以延长手机等的工作时间。

|           |           |        |         |
|-----------|-----------|--------|---------|
| OPET110U  | USB 光纤收发器 | 单模多模通用 | 双纤、专利技术 |
| OPET110U1 | USB 光纤收发器 | 单模多模通用 | 单纤、专利技术 |

波仕电子配套提供各种长度单芯、双芯光纤以及 ST、FC、SC 接头。OPET110U 需要安装驱动程序。Windows8/8.1 下无驱、部分安卓平板无驱，其他系统下需要安装驱动程序。OPET110U 支持 Windows 8/7/XP/Vista/CE、Linux/Android、MAC OSX 等操作系统。

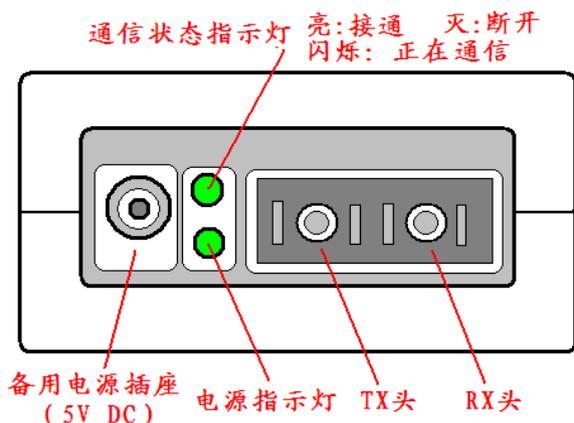


图2 光口以及通信状态指示灯

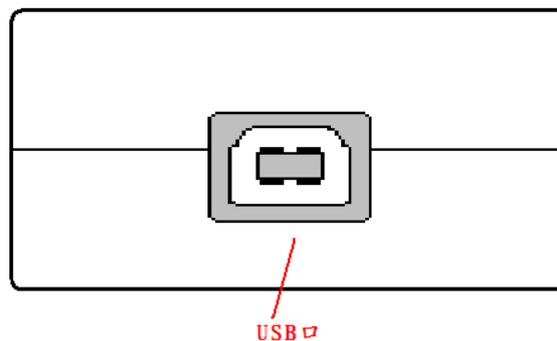


图3 电口 (USB) 插座

### 三、性能特点

OPET110U 微型 USB 以太网光纤收发器为全双工/半双工模式自动适应。OPET110U 的光纤头（默认 SC 头）为单模/多模自动适应，这是波仕电子独有的技术。

|      |  |
|------|--|
| 光纤接口 | SC (可选 ST、FC)                                  |
| 传输介质 | 单模光纤或多模光纤                                      |
| 适用光纤 | 9/125、50/125、62.5/125 um 等                     |
| 通信方式 | 10/100M 自适应、全双工半双工自适应<br>IEEE802.3u 100Base-FX |
| 光波长  | 1310nm (双纤)                                    |
|      | 发 1310 nm 收 1550nm (T3R5 单纤)                   |
|      | 发 1550 nm 收 1310nm (T5R3 单纤)                   |

|        |                  |
|--------|------------------|
| 电气接口   | USB 口 (B 型座)     |
|        | 无需供电             |
| 尺寸及重量  | 74*23*47mm 、80 克 |
| 光纤传输距离 | 40Km (单模光纤)      |
|        | 2Km (多模光纤)       |
|        | 25Km (单纤双向)      |
| 工作温度   | -10~+50°C        |
| 存储温度   | -40~+70°C        |

### 四、典型应用

典型应用 1: 图 4 为 USB 光纤收发器 OPET110U 的典型应用 1 的连接示意图。计算机 A 通过 USB 线连接到光纤收发器的 USB 口；另一台网络设备 B 配备有 100Base-FX 接口，它通过光纤连接到光纤收发器的光纤接口，即可实现光纤组网通信。网络设备 B 可以是以太网服务器、工作站、路由器、交换机、集线器等。



图4 双纤双向通信

# 波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

典型应用 2: 在图 5 中, 计算机 A 与计算机 B 都有 USB 口, 通过两台 OPET110U1 (T5R3 和 T3R5) 光纤收发器可实现计算机 A 与计算机 B 之间的单纤远距离组网通信。OPET110U 也支持大部分 Android 平板电脑并且无需驱动!

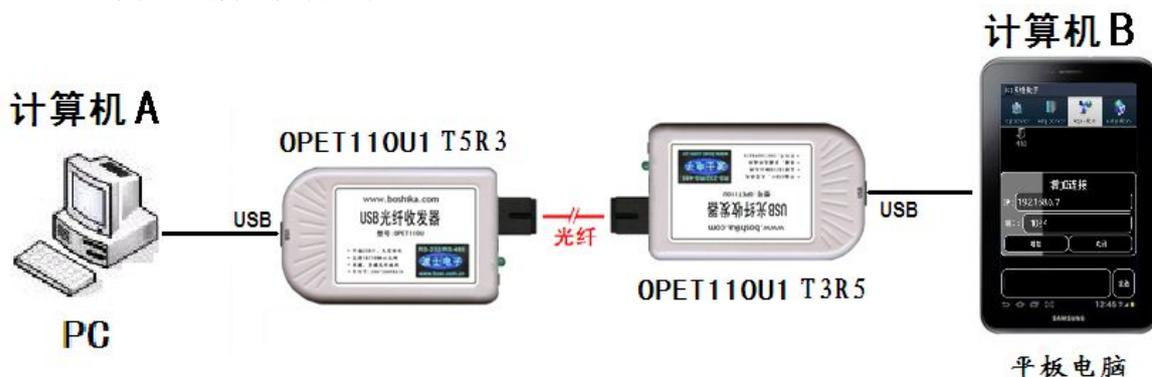


图 5 USB-USB 光纤组网通信 (单纤)

典型应用 3: 在图 6 中, 计算机 A 有 USB 口, OPET110U 与 OPET100L 光纤收发器配合可实现计算机 USB 信号的光纤延长, 可以在远处外接 USB 设备。详见波仕 OPET-USB2 说明书。



图 6 USB-USB 光纤延长



图 7 USB 光纤收发器在笔记本键盘上外形图