

世界上唯一的

## USB 千兆光纤收发器



图 1

### 一、用途

波仕电子创造了世界上首款 USB 光纤收发器、现在又以同样大小实现了到 1000M (1G) 光口的突破。波仕电子的 OPET1GU 微型 USB 千兆光纤收发器可以将计算机的 USB 口转换为 1000Base-SX/LX 标准的以太网千兆光纤进行传输 (SFP 模块、LC 头)。波仕 OPET1GU 不仅颠覆了传统光纤收发器的尺寸和外形，屏弃了传统的大方铁壳的外形，将 RJ-45 口改为 USB 口，而且创造了在单模和多模光纤中都可以传输的技术。

波仕 OPET1GU 是最新一代光纤通信产品，直接从 USB 转换出光纤收发头进行远程传输。外接 USB 口的特性使得 OPET1GU 成为笔记本、智能设备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。OPET1GU 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。OPET1GU 可以成对使用、也可以与其他符合 1000Base-SX/LX 标准的以太网光口通信。OPET1GU1 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、硬件安装

将 OPET1GU 微型 USB 光纤收发器通过 USB 线外插到计算机的 USB 口。OPET1GU、OPET1GU1 默认使用 LC 光纤接头 (如图 1、图 4、图 5)，可接尾纤转 SC、FC、ST 头。OPET1GU 可以成对使用，也可以与波仕或者其它品牌的光纤收发器使用。OPET1GU1 为 OPET1GU 的单纤版本，外形及性能同 OPET1GU，但是只有 1 个光纤头 (图 5)，只用一根光纤收发，必须两个 OPET1GU1 成对使用 (T3R5 与 T5R3 成对使用)。

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。OPET1GU 外接计算机的 USB 口，需要外接 5V 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)。

OPET1GU	微型 USB 千兆光纤收发器	单模多模通用	双纤、超小专利外形
OPET1GU1	微型 USB 千兆光纤收发器	单模多模通用	单纤、超小专利外形

波仕电子配套提供各种长度单芯、双芯光纤以及 LC、ST、FC、SC 接头。OPET1GU 接计算机时需要安装驱动程序。OPET1GU 支持 Windows 8/7/XP/Vista- (64 位/32 位)、Linux、MAC OSX 等操作系统。

# 波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

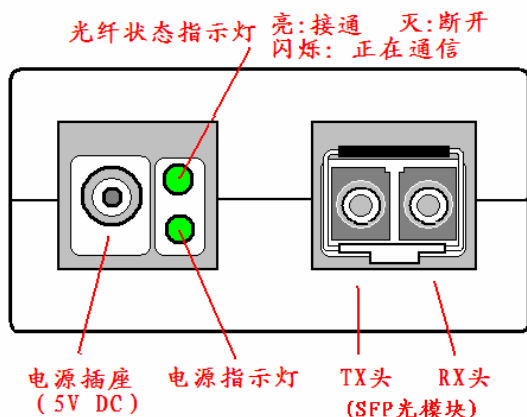


图2 光口（光纤）状态指示灯

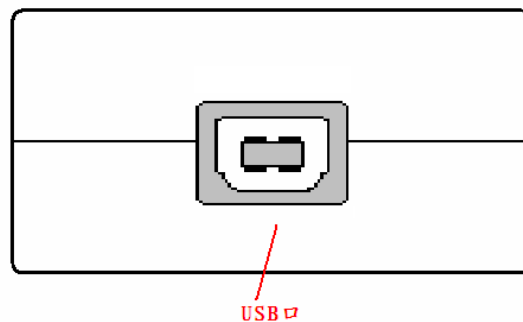


图3 电口（USB）插座

## 三、性能特点

OPET1GU 的 USB 口支持 USB2.0，高速 480M。OPET1GU 的光口为 1000M 全双工模式，采用 SFP 模块结构，所以可以方便地更换千兆 SFP 光模块，这是波仕电子在千兆收发器中最新采用的技术。

光纤接口	LC (SFP 模块, 可转 SC、ST、FC)	电气接口	USB 口 (B 型座)
传输介质	默认单模光纤 (可用多模光纤)	尺寸	5V 电源供电
适用光纤	9/125、50/125、62.5/125 um 等	重量	74*23*47mm
通信方式	USB2.0 高速 480M	光纤传输距离 **	25Km (单模)
	光口 1000M 全双工		1Km (多模)
光波长	1310nm (双纤)	工作温度	-10~+70°C
	发 1310 nm 收 1550nm (T3R5 单纤)	存储温度	-40~+95°C
	发 1550 nm 收 1310nm (T5R3 单纤)		

\*\* OPET1GU 的光纤传输距离可以通过更换 SFP 光模块达到 50Km 和 80Km。

## 四、典型应用

典型应用 1：图 4 为 USB 光纤收发器 OPET1GU 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 1000M 以太网光口，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 OPET1GU1 (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。

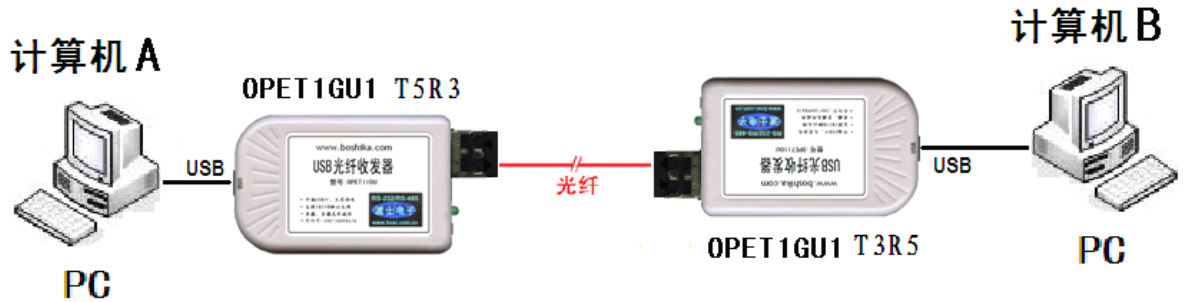


图 5 USB-USB 光纤组网通信（单纤）

典型应用 3：在图 6 中，计算机 A 有 USB 口，OPET1GU 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-USB4 说明书。

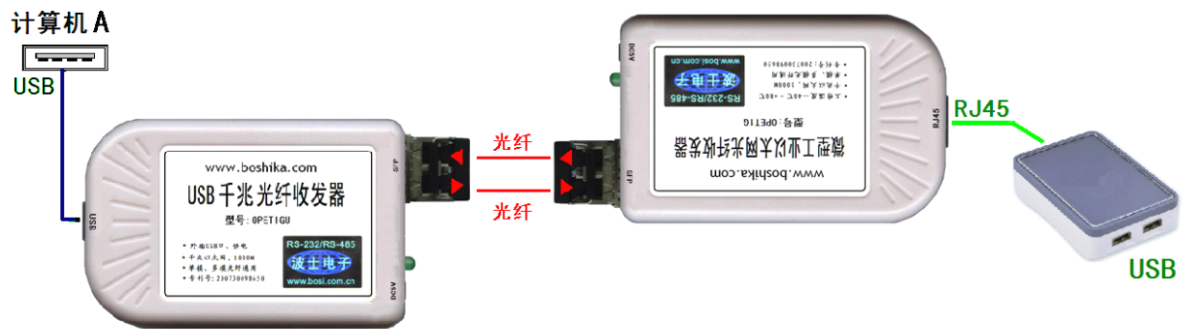


图 6 USB-USB 光纤延长