

### USB 光纤传输技术 引领者

- ※ 最佳兼容性 USB3.0 光传方案
- ※ 国内科研单位多年使用验证
- ※ 业内首款传输距离超 300 米
- ※ 自主研发, 软硬件完全可控
- ※ USB3.1 光纤透传专利技术
- ※ 即插即用, 无需安装驱动
- ※ 基于 USB3.1 Gen1 延长器
- ※ 自主研发 USB3.0 透传技术
- ※ 速率可达 5Gbps
- ※ 单模双芯光纤传输 300 米
- ※ 灵活多变的固定方式

注册商标:

启鼎光电®  
SMARTOPCOM

Smartopcom®

INFINIDISPLAY®

AdvanVision®

技术支持:

+86-769-21662876

tech@smartopcom.com

有关我们任何产品或服务的更多  
信息, 请访问我们的网站:

www.smartopcom.com



### 产品特点

- ※ 采用自主研发 USB3.1 实时光纤透传专利技术, 软件和硬件完全自主可控, 极其稳定可靠!
- ※ 符合 USB3.1 Gen1 标准
- ※ 即插即用, 无需安装驱动程序
- ※ 采用自主研发 USB3.1 光纤透传技术, 使用 OM3-300 多模光纤可以传输 300 米
- ※ 支持所有主流操作系统, Windows®, Mac OS X®和 Linux®
- ※ 支持 USB3.1, 速率可达 5Gbps, 不向下兼容 USB2.0 和 USB1.1
- ※ 支持所有 USB1.1、USB2.0 设备
- ※ 内置 4 端口 USB3.1 Gen1 超高速 HUB, 设备可增加额外的 USB3.1 HUB
- ※ 支持 USB3 Vision 标准相机, 可同时支持四个工业相机实时传输
- ※ 完美支持微软 (Microsoft) Xbox one 体感 kinect 2.0 摄像头, 稳定不丢帧
- ※ 支持其它类 USB3.0 体感相机, USB3.0 视频会议摄像头
- ※ 支持 USB3.0 工业打印机
- ※ 支持 USB3.0 大容量存储 (U 盘、移动硬盘等)
- ※ 低射频干扰/电磁干扰, 适合敏感电磁环境应用
- ※ 壳体背面有固定螺丝孔, 可以表面安装, 结合固定侧耳, 具有多种固定方式, 固定方式灵活多变

### 应用领域

- |                 |              |                      |
|-----------------|--------------|----------------------|
| ※ 医疗影像设备        | ※ 高速数据传输系统   | ※ 大容量安全存储设备          |
| ※ USB 工业摄像机视频传输 | ※ USB 集中管理系统 | ※ 电力/油井/煤矿/核电/桥梁安全监测 |
| ※ 机场航班信息显示系统    | ※ 工业控制系统     | ※ 远程数据采集系统           |
| ※ 视频会议设备        | ※ USB 雷达延长   | ※ 光纤环滑               |
| ※ 视频教学系统        | ※ 工业打印机      | ※ 数字标牌               |
| ※ 高安全级别身份认证门禁系统 | ※ KVM 延长     | ※ 专业级音响系统            |

©2013 东莞启鼎光电科技有限公司, 保留所有权利。

除本公司注册商标外, 其它所有商标均为其各自所有者的财产。

本公司保留在未作声明之情况下修改产品硬件设计、包装和任何相关文档的所有权利。

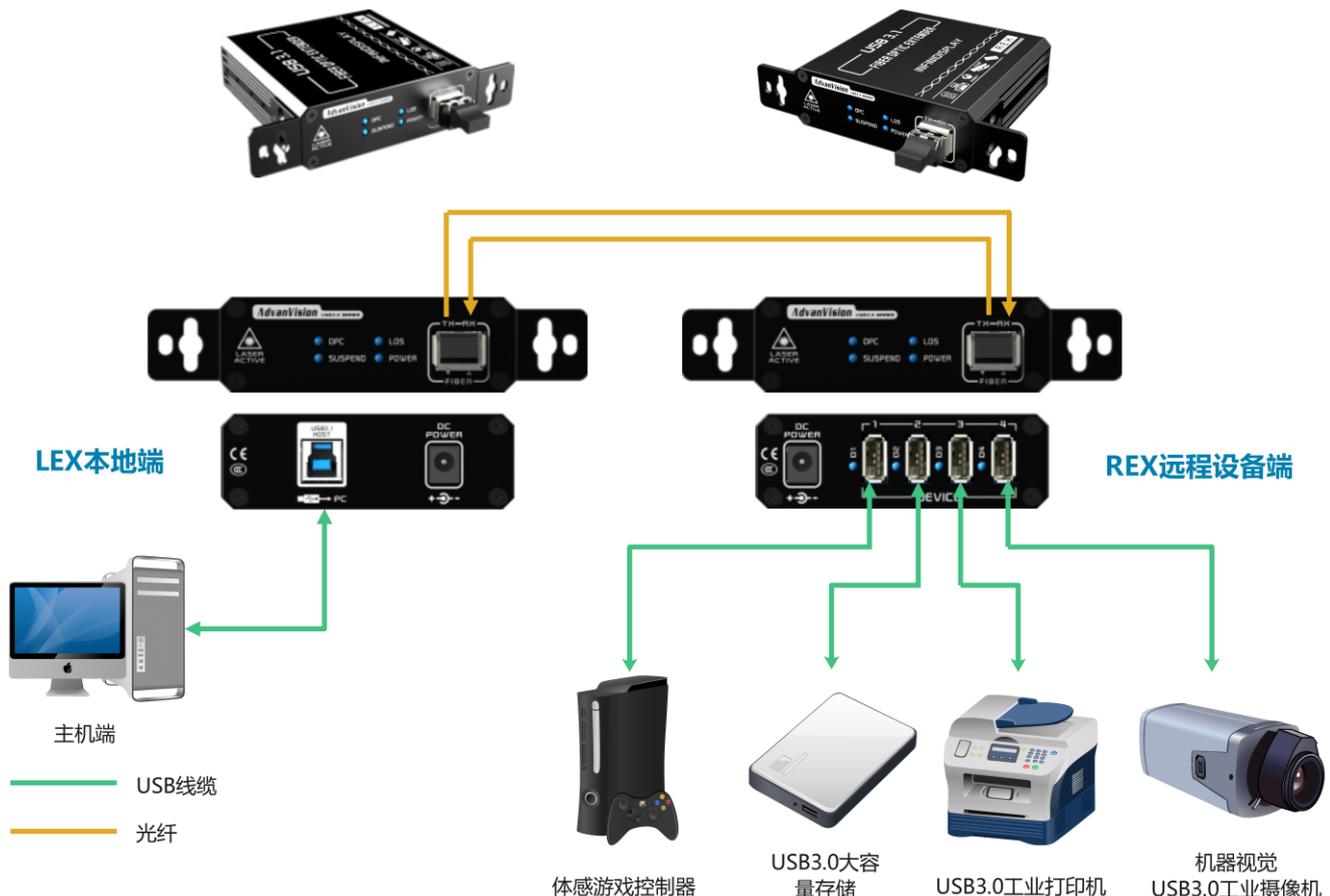


## 产品描述

UFE-5460 高速 USB3.1 延长器，由本地端（LEX）和远程设备端（REX）组成，可以使用光纤传输，解决了用电缆传输 0.6 米的长度限制，使用单模光纤传输时，传输距离可达 300 米，可实现 USB3.1 Gen1 高达 5Gbps 的数据吞吐量，无需安装驱动，是一个真正的即插即用解决方案。产品的远程设备端（REX）具有 4 个 USB3.1 Gen1 超高速端口，提供 4 个 USB3.1 Gen1 端口及 900mA 的电流。UFE-5460 采用自主研发 USB3.1 实时光纤透传专利技术，软件和硬件完全自主可控，极其稳定可靠！支持 USB3 Vision 标准相机，可同时支持 4 路 USB3.0 工业相机，支持微软（Microsoft）Xbox one 体感 kinect 2.0 摄像头，稳定不丢帧，支持 USB3.0 视频会议摄像头，USB3.0 工业打印机，USB3.0 大容量存储（U 盘、移动硬盘等）USB3.0 超高速设备，兼容性极佳，稳定可靠，注意本型号产品不向后兼容 USB2.0 和 USB1.1。

UFE-5460 提供基于自主研发 USB3.1 实时光纤透传专利技术的 USB3.1 点对点长距离延长，符合 USB3.1 Gen1 协议，可实现 USB3.1 Gen1 高达 5Gbps 的数据吞吐量，使用单模光纤传输，传输距离可达 300 米，无需安装驱动程序，是一个真正的即插即用解决方案，UFE-5460 可与所有主流操作系统兼容，远程设备端（REX）内部包含有 1 个 USB3.1 Gen1 超高速 HUB，可以提供 4 个 USB3.1 Gen1 端口，并且可以通过扩展额外的 USB3.1 HUB，提供更多的外设接口。

## 应用示意



## 性能指标

|                     |  |  |                             |
|---------------------|--|--|-----------------------------|
| 协议                  | USB3.1 Gen1，不支持 USB2.0 和 USB1.1 传输   |  |                             |
| 最大传输速率              | 5Gbps  |  |                             |
| 工作模式                | 支持高速 5Gbps 全双式   |  |                             |
| 传输模式                | 基于自主研发 USB3.1 实时光纤透传 P-2-P 点对点传输专利技术   |  |                             |
| <b>连接</b>           |  |  |                             |
| 本地端 (LEX)           | 上行端口：1x USB3.0 TYPE B 母座   |  |                             |
| 远程设备端 (REX)         | 下行端口：4x USB3.0 TYPE A 母座，  |  |                             |
| FIBER 光接口           | 1x SFP+ 端口   |  |                             |
| 传输波长                | 1310nm   |  |                             |
| 光口传输速率              | 10Gbps   |  |                             |
| <b>光纤线缆</b>         |  |  |                             |
| 光纤类型 / 传输距离         | 9/125 $\mu$ m 单模光纤: $\leq$ 300 米   |  |                             |
| <b>REX 下行端口供电能力</b> |  |  |                             |
| 常规版本                | 外设总电流不超过 1A，单端口电流 900mA  |  |                             |
| 定制版本                | 外设总电流不超过 4A，单端口电流 900mA  |  |                             |
| <b>机械结构</b>         |  |  |                             |
| 材质                  | 高强度铝合金外壳   |  |                             |
| 尺寸 (W x D x H)      | 88.8mm (未加挂耳)x 85mm x 29 mm  |  | 131.8mm (加挂耳)x 85mm x 29 mm |
| 重量                  | 本地端 (LEX)：260g<br>远程设备端 (REX)：280g   |  |                             |
| <b>环境要求</b>         |  |  |                             |
| 工作温度                | 0 to +50 $^{\circ}$ C  |  |                             |
| 存储温度                | -40 $^{\circ}$ C to +85 $^{\circ}$ C   |  |                             |
| 工作湿度                | 5% to 80% (非冷凝)  |  |                             |
| 存储湿度                | 5% to 95% (非冷凝)  |  |                             |
| <b>电源</b>           |  |  |                             |
| 本地端 (LEX)           | 无须外置电源适配器，由 USB3.0 端口供电  |  |                             |
| 远程设备端 (REX)         | 常规版本：<br>输入: 100-240VAC / 50-60Hz 0.2A      输出: DC 5V, 2A      5/2.5mm jack<br>定制版本：<br>输入: 100-240VAC / 50-60Hz 0.2A      输出: DC 5V, 5A      5/2.5mm jack |  |                             |
| <b>功耗</b>           |  |  |                             |
| 本地端 (LEX)           | 3 W ( Max )  |  |                             |
| 远程设备端 (REX)         | 3.5W ( Max )   |  |                             |
| <b>保修</b>           |  |  |                             |
| 有限保修                | 2 年质保，提供长期维修服务   |  |                             |

## 本地端面板



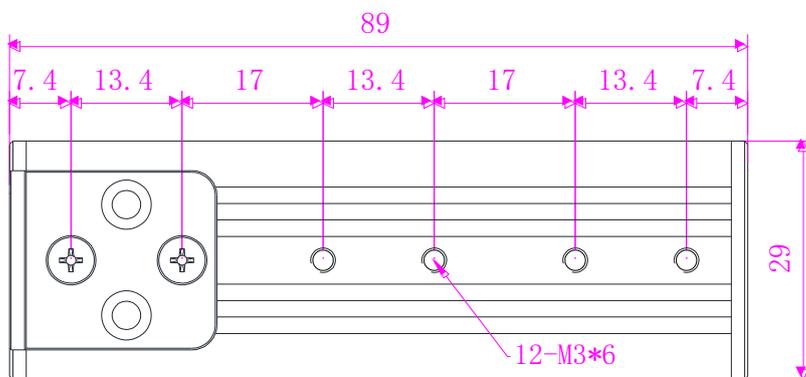
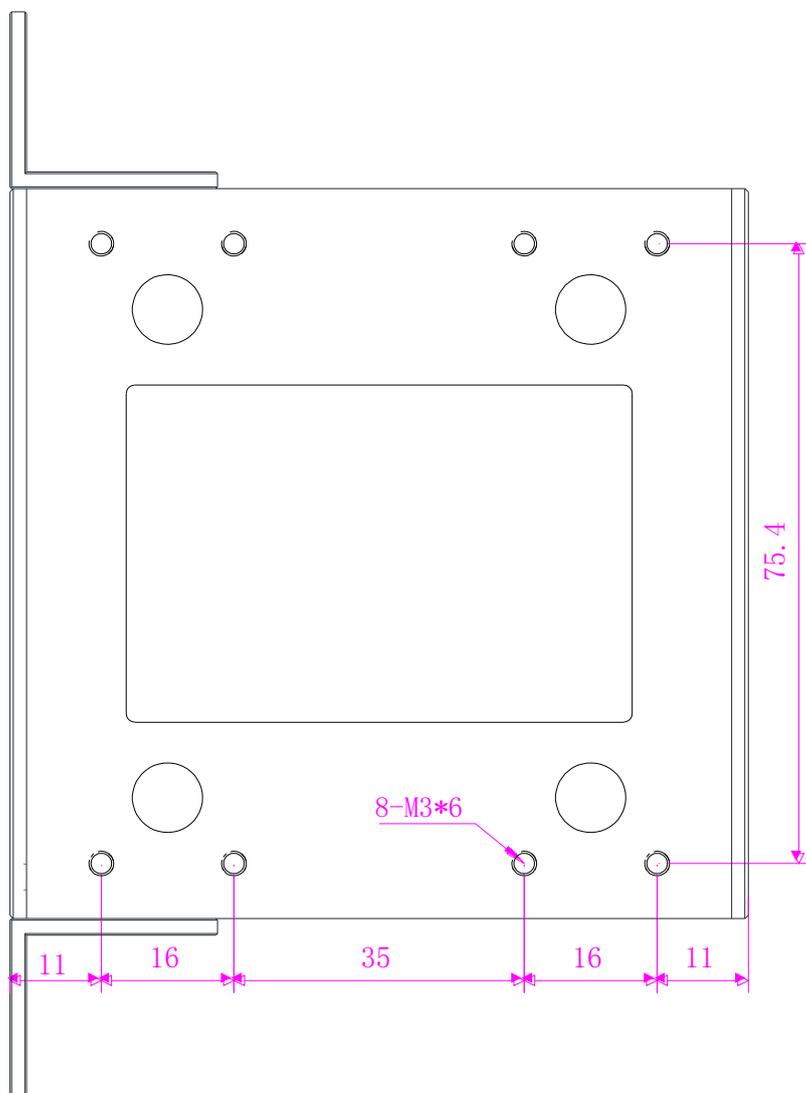
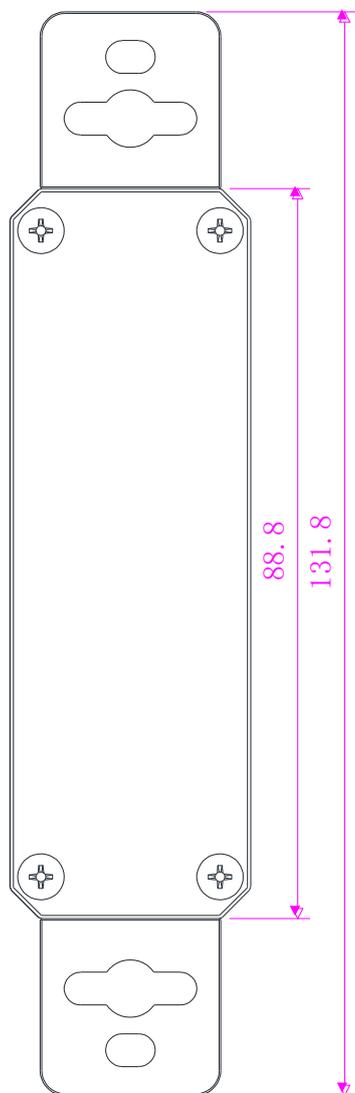
| 端口名称         | 本地端 ( LEX )          |                     |
|--------------|----------------------|---------------------|
| POWER        | 电源接口                 |                     |
| FIBER        | SFP+ 光模块安装口          |                     |
| USB 3.1 HOST | 连接电脑主机 USB3.0/3.1 接口 |                     |
| LED 指示灯      |                      |                     |
| OPC          | ON: 设备运行检测正常         | OFF: 使用的光模块出现问题     |
| SUSPEND      | ON: LEX 与 PC 主机连接正常  | OFF: LEX 与 PC 主机未连接 |
| LOS          | ON: 光模块 RX 输入光信号正常   | OFF: 光信号丢失          |
| POWER        | ON: 设备通电正常           | OFF: 设备未通电          |

## 设备端面板



| 端口名称    | 本地端 ( LEX )              |                     |
|---------|--------------------------|---------------------|
| POWER   | 电源接口                     |                     |
| FIBER   | SFP+ 光模块安装口              |                     |
| DEVICE  | USB 下行端口，连接 USB3.1 超高速外设 |                     |
| LED 指示灯 |                          |                     |
| OPC     | ON: 设备运行检测正常             | OFF: 使用的光模块出现问题     |
| SUSPEND | ON: LEX 与 PC 主机连接正常      | OFF: LEX 与 PC 主机未连接 |
| LOS     | ON: 光模块 RX 输入光信号正常       | OFF: 光信号丢失          |
| POWER   | ON: 设备通电正常               | OFF: 设备未通电          |
| 端口指示灯   |                          |                     |
| D1-D4   | ON: 端口供电正常               | OFF: 端口供电关闭         |

外形尺寸(mm)



## 包装清单

UFE-5460 系列高性能 USB3.1 Gen1 光纤延长器包装清单如下，如果拆开包装时发现配件有缺失时，请及时联系经销商。

- ※ 1 x UFE-5460L (本地端 LEX)
- ※ 1 x UFE-5460R (远程设备端 REX)
- ※ 1 x 0.6 米 A 公对 B 公 USB3.0 数据线
- ※ 1 x 5V/2A 直流电源适配器
- ※ 1 x 产品规格书

## 订购信息

| 产品编码     | 产品描述   |
|----------|--|
| UFE-5400 | 商业级，USB3.1 Gen1 四端口光纤延长器，多模双纤传输 300m，标配 2 支 USB3.X 专用光模块 |
| UFE-5460 | 商业级，USB3.1 Gen1 四端口光纤延长器，单模双纤传输 300m，标配 2 支 USB3.X 专用光模块 |
| UFE-5461 | 工业级，USB3.1 Gen1 四端口光纤延长器，单模双纤传输 300m，标配 2 支 USB3.X 专用光模块 |
| UFE-5463 | 商业级，USB3.1 Gen1 四端口光纤延长器，单模单纤传输 300m，标配 2 支 USB3.X 专用光模块 |
| UFE-5464 | 工业级，USB3.1 Gen1 四端口光纤延长器，单模单纤传输 300m，标配 2 支 USB3.X 专用光模块 |
| PLX-3210 | 商业级，USB3.1 两端口光纤扩展卡，多模双纤，标配 1 支 USB3.X 专用光模块             |
| PLX-3211 | 商业级，USB3.1 两端口光纤扩展卡，单模单纤，标配 1 支 USB3.X 专用光模块             |
| PLX-3212 | 商业级，USB3.1 两端口光纤扩展卡，单模双纤，标配 1 支 USB3.X 专用光模块             |

## 连接说明

| 光纤连接        |  |
|-------------|--|
| 1.          | 使用 LC 双芯多模或单模光纤将 LEX 与 REX 的光纤接口相连，LEX 光模块的 TX 口连接到 REX 光模块的 RX 口；反之，REX 光模块的 TX 口连接到 LEX 光模块的 RX 口，单纤型只需要将 LEX 和 REX 的光纤口直接对连。  |
| 电源连接        |  |
| 2.          | 将原厂配电源适配器插在电源插座上后，电源插头接到 REX 的电源接口上，为确保产品正常工作请使用原厂电源适配器。   |
| USB3.1 接口连接 |  |
| 3.          | LEX：将 USB 3.1 HOST 接口用 USB3.0 线缆与 PC 机的 USB3.0 端口连接好，PC 通过线缆传输数据和向 LEX 提供电源。   |
| 4.          | REX：将 USB2.0 外设插入到 REX 的任意一个接口，PC 端会自动识别，安装其驱动程序后即可正常使用。   |
| 指示灯状态说明     |  |
| 5.          | 1、设备通电后 POWER 亮表示通电正常，灯不亮表明有严重故障，应立即断电检查，如无法排除，需返厂检修。<br>2、LOS 灯常亮，表明光纤已连接正确，LOS 灯熄灭，表明光纤信号连接中断，应检查光纤连接或是光纤线路衰减<br>3、OPC 灯常亮表示设备运行状态检测正常，OPC 灯熄灭，说明所使用的光模块有问题或其它问题。<br>4、LEX 的 SUSPEND 灯闪烁表示本地端设备和 PC 机连接正常。<br>5、REX 的 SUSPEND 灯亮表示与 PC 机通信正常，如果不亮，则表示 USB HUB 挂起，或是与主机连接不正常。<br>6、REX 端口供电正常时 D1-D4 端口电源指示灯全部会常亮，某灯熄灭则表明某端口有电流过载或其它故障。 |

## 安全使用重要说明

1. 阅读此使用说明文档。
2. 保留此使用说明文档。
3. 注意所有警告。
4. 遵循所有说明中规定的操作步骤。
5. 不要在离水近的地方使用本产品。
6. 只允许用干布清洁。
7. 不要阻塞通风，安装请严格参照制造商的说明。
8. 不要将产品安装或放置在任何热源附近，如散热器、热寄存器、炉灶，还有其他的设备(包括放大器)，这些设备有时会产生大量热量，造成本产品的损坏。
9. 在选择插座时，尽量选择三孔插座，三孔插座有一个专门用于接地的端子，可以更好的保证产品的安全使用，如果我们提供的电源适配器与您现在使用插座不匹配，您需要找专业的电工更换相应的插座。
10. 保护好电源线并将电源适配器插紧在电源插座上。
11. 只使用指定制造商生产的附件或是配件。
12. 当您的手湿的时候不要触碰本产品和电源适配器和电源线，以免产生电击危害到您的人身安全或是损伤到本产品，不要将本产品暴露在雨中或潮湿环境中。
13. 在设备的供电电源前端做好防雷措施，防止设备因遭雷击而造成永久损坏，在闪电风暴时或者当要闲置很长一段时间时，请拔掉产品的电源。
14. 当产品产生异常或是损坏时，如电源线或是插座损坏、液体进入到配件中、产品暴露在雨中或是潮湿环境中，造成不能正常工作或是失效时，请及时请合格的维修人员进行维修。
15. 电池可能包含在这个产品和/或配件中，不能拆开电池，不能将电池放置在火中和其它热源附近。请按照相关的指令处理使用过的电池。
16. 注意远离电磁辐射高的设备，并做好相应的电磁屏蔽措施。



当心激光  
Caution, laser

**警告: 不可见的激光辐射！**

**小心激光辐射！不要目视激光发射端口。**