



Ci-LF110/120 LonWorks 总线光纤转换器

深圳市讯记科技有限公司

ShenZhen Comark Technology Co.,Ltd.

电话 (Tel) : 86-755-26055466

传真 (Fax) : 86-755-22630031

邮编 (Post) : 518054

地址 (Add) : 深圳市南山区创业路中兴工业城 2 栋 412

Rm412,4th floor, 2nd Building, Zhongxing Industrial

Zone,Chuangye Rd. Nanshan District,Shenzhen

518054, P.R.C

网址 (Website) :<http://www.comark.cn/>

产品概述

本系列产品是一款工业级 LonWorks现场总线光纤转换器，符合 LonWorks协议，通信速率78Kbps，单/双光口链网支持。Ci-LF110支持一路光纤接口，一路总线数据接口，Ci-LF120支持两路可级联上下行光纤接口，一路总线数据接口。本产品为工业级设计，IP40防护等级，波浪纹铝制加强机壳，35mmDIN导轨安装，DC（18~36V）宽电源输入（可定制9~18VDC电源型号），具备继电器告警输出，电源冗余和隔离保护等优点。-40~75℃工作温度范围，能够满足各种工业现场的要求，提供便捷的光纤通讯解决方案。

性能特点

- 提供 1 路 LonWorks 现场总线，通信速率 78Kbps
- 提供 1~2 路光纤链路，默认 ST 接口，可选 SC、FC
- 提供光纤链路故障输出告警 LED 状态指示灯
- 隔离冗余 18~36V DC 电源(可定制 9~18VDC 电源型号)，隔离电压 1500V，支持反接保护功能
- IP40 防护等级，波浪纹铝制加强机壳，采用标准工业 35mm 导轨安装方式
- 工作温度范围：-40~75℃，满足各种工业现场要求

产品规格

总线数据接口

- LonWorks 现场总线 SER1、SER2 工业端子接线
- 符合 LonWorks 现场总线协议
- 通信速率：78Kbps
- 隔离电压 1000V
- 终端电阻：本机内部不带终端电阻，请根据需要决定是否外接

光纤接口

- 光纤波长：多模 850nm、1310nm；单模 1310nm、1550nm
- 传输光纤：多模 50/125um、62.5/125um、100/140um，单模 8.3/125um、9/125um、10/125um
- 传输距离：多模 2km，单模 20km，更远距离可选
- 光纤接口类型：ST、SC、FC 可选，标配 ST 光接口
- 单纤波长：A 型机发送波长为单模 1310nm，接收波长为 1550nm；B 型机发送波长为单模 1550nm，接收波长为 1310nm

电源

- 隔离冗余 18~36V DC 电源(可定制 9~18VDC 电源型号)，典型工业标准电压 DC24V，功耗小于 1.5W，隔离电压 1500V，具有反接保护功能，采用 5 芯 5.08mm 工业端子接口（请使用工业标准电源，否则会引起通

信故障或设备损坏)

继电器

- 继电器告警输出：光纤链路故障告警输出
- 触点最大容量：1A @24V DC，工业端子接口

机械特性

- 尺寸（长×宽×高）：136mm×104.8mm×52.8mm
- 净重：800g
- 外壳：IP40 防护等级，波浪纹铝制加强机壳
- 安装：35mmDIN 导轨安装

工作环境

- 工作温度：-40℃~75℃，可选宽温产品（-40~85℃）
- 存储温度：-40℃~85℃
- 相对湿度：5%~95%（无凝露）

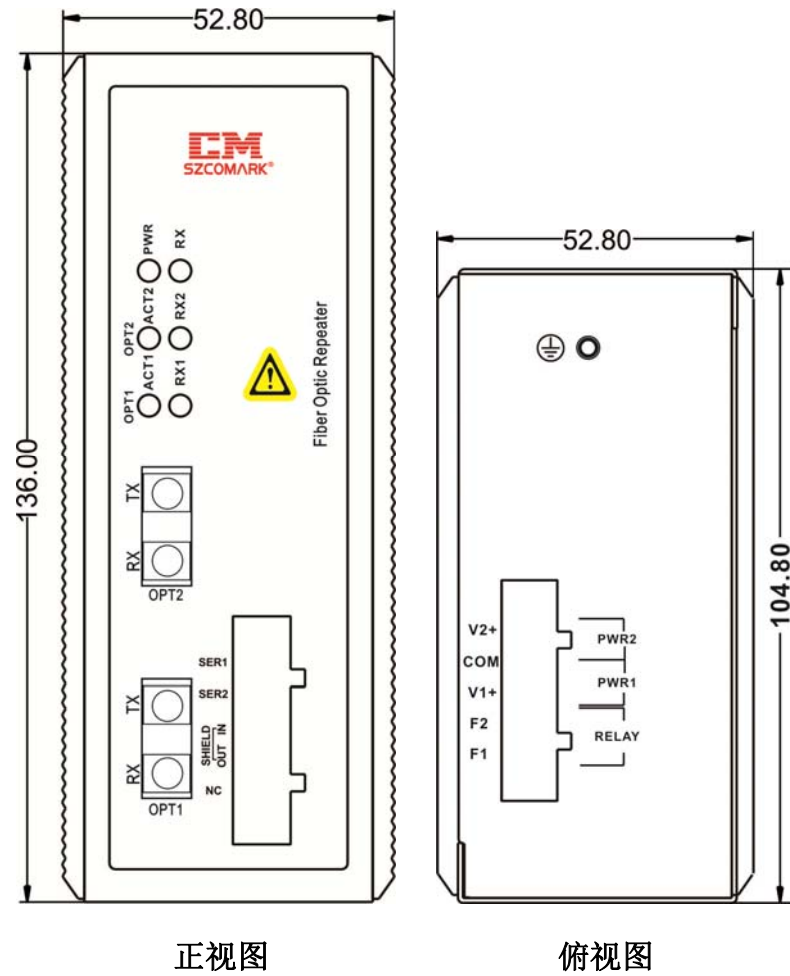
保修期

- 保修期：5 年

符合标准

- IEC61000-4-2(ESD)：电源端：±4KV 接触放电，±15KV 空气放电；继电器：±6KV 接触放电，±15KV 空气放电；信号端：±15KV 空气放电
- IEC61000-4-4(EFT)：电源端：±2KV，继电器：±2KV
- IEC61000-4-5(Surge)：电源端：±1KV DM/±2KV CM，继电器：±1KV DM/±2KV CM
- IEC60068-2-27（冲击）
- IEC60068-2-32（自由跌落）
- IEC61000-6-2（通用工业标准），IEC61850-3（变电站），IEEE1613（电力分站）
- EN50121-4（轨道交通）

外形尺寸



正视图

俯视图

指示灯

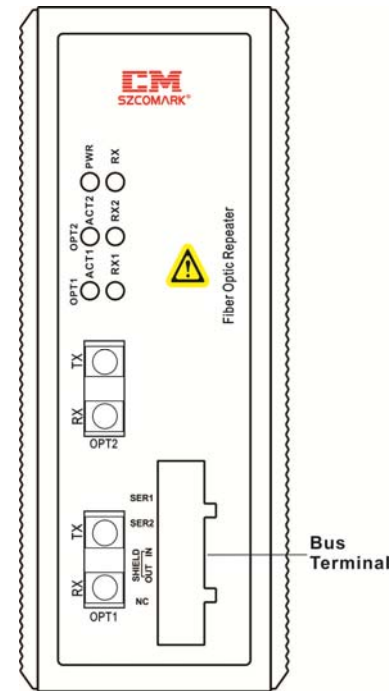
LED	状态	描述	是否引发告警	
PWR	常灭	电源未连接或故障。	否	
	常亮	电源正常。	否	
RX	常灭	总线关闭。	否	
	闪烁	电口正常，并有数据接收。	否	
OPT1-2	RX1~2	常灭	光纤链路正常，并没有数据接收。	否
		常亮	光纤链路异常。	是
	ACT1~2	常灭	光纤链路正常。	否
		常亮	光纤链路 RX 端异常。	是

终端电阻

终端电阻的作用是消除在通信电缆中的信号反射，根据实际情况在电缆的两个终端节点接入。光纤转换器的加入使电缆总线分段，每段电缆两端根据实际情况可外接终端电阻。请参考该总线标准的终端电阻连接方式，如采用分支器。

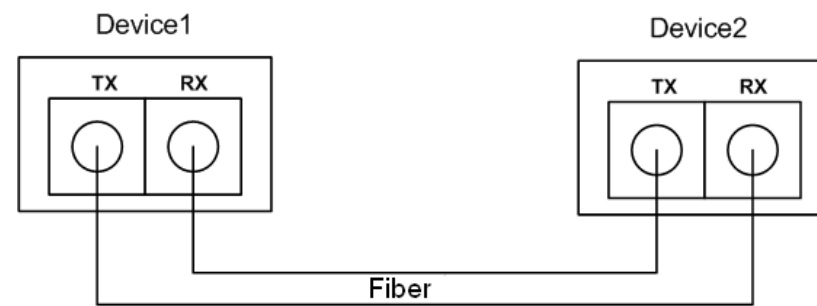
接线方法

- 总线电缆接线方法：将总线电缆的 SER1、SER2、Shield in、Shield out 按要求接 5Pin 端子 SER1、SER2、Shield out、Shield in，并将接线端子的固定螺钉打紧。



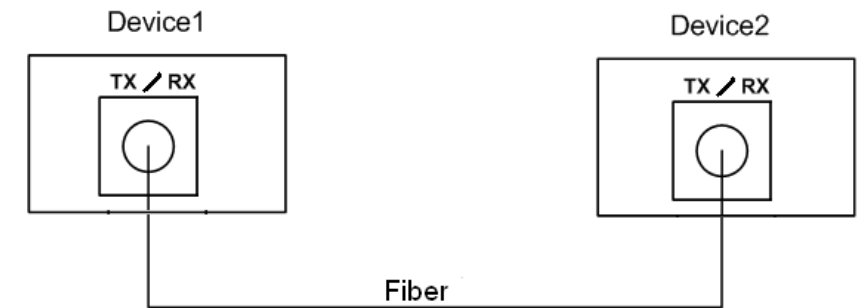
2. 光纤连接方法：

双纤光模块（双纤设备）如下图所示，光纤必须交叉连接，即本端 TX 接对端 RX，本端 RX 接对端 TX。Ci-LF110 属于单光口设备，适用于点对点的场合；Ci-LF120 属于双光口设备，适用于总线式网络拓扑结构的场合，其中一个光口（OPT1）接前端设备，另一个光口（OPT2）接后端设备，光纤也必须交叉连接。

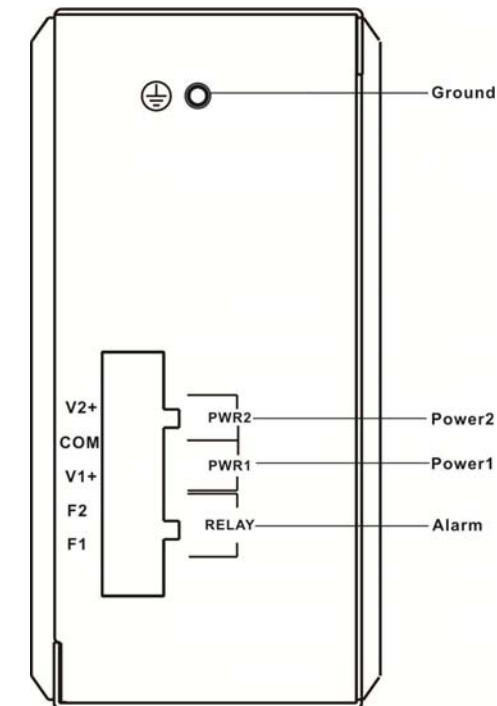


单纤光模块（单纤设备）如下图所示，单根光纤就完成了

信号的收发。注意，单纤光模块是用 2 个不同的波长分别进行数据的接收和发送，所以与之配对的光模块，其收发的波长正好相反。（Device1 为发送波长单模 1310nm，接收波长单模 1550nm 的 A 型机；Device2 为接收波长单模 1310nm，发送波长单模 1550nm 的 B 型机）



- 电源连接方法：如下图所示，本设备支持双电源冗余输入，V1+、V2+ 分别连接电源正（DC18~36V），COM 连接电源负（双电源共用）。（可定制 9~18VDC 电源型号）
- 继电器告警输出连接方法：F1、F2 正常情况下为开路，当告警时为闭合。将 F1、F2 这 2 个接点串联接入外部告警回路（如蜂鸣器等）。（设备没上电时继电器为闭合状态。）



DIN 导轨式安装

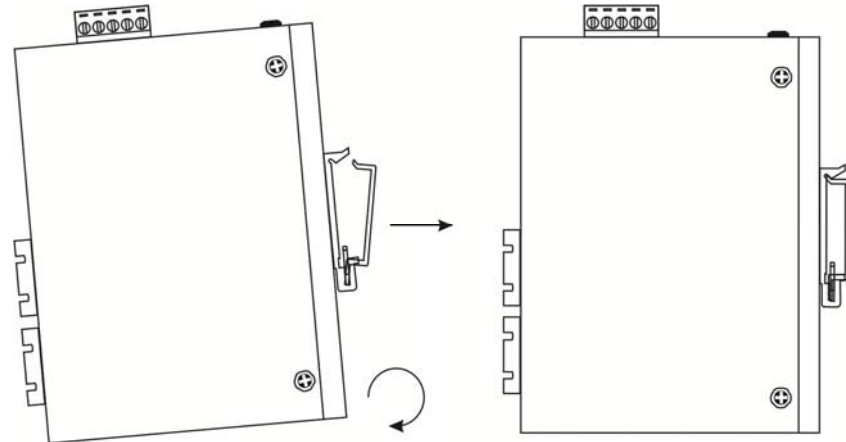
采用 35mm 标准 DIN 导轨式安装，在大多数工业应用上非常方便，其安装步骤如下：

步骤 1：检查是否具备 DIN-rail 导轨安装工具配件（本产品已提供安装配件）。

步骤 2: 检查 DIN 导轨是否固定结实，是否有安装本产品的合适位置。

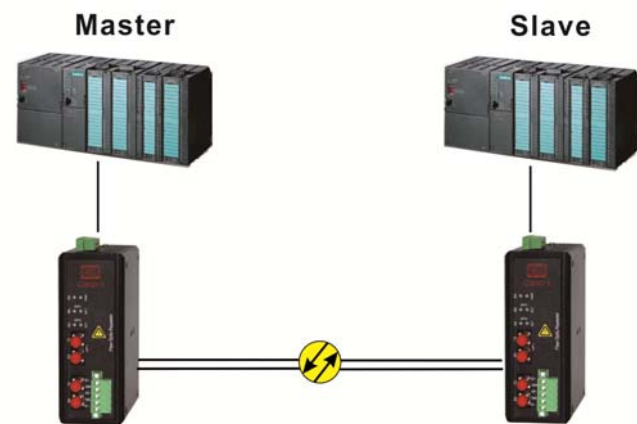
步骤 3: 将产品配件的 DIN 导轨连接座下部卡入 DIN 轨内（下部带弹簧支撑），然后将连接座的上部卡入 DIN 导轨（下部卡入少许，稍微用力保持设备平衡卡入上部）。

步骤 4: 将 DIN 轨卡入 DIN 轨连接座后，检查并确认产品可靠地安装到 DIN 轨上。

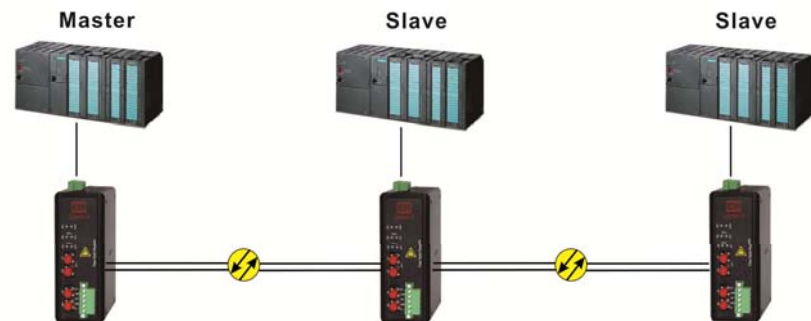


典型应用方案

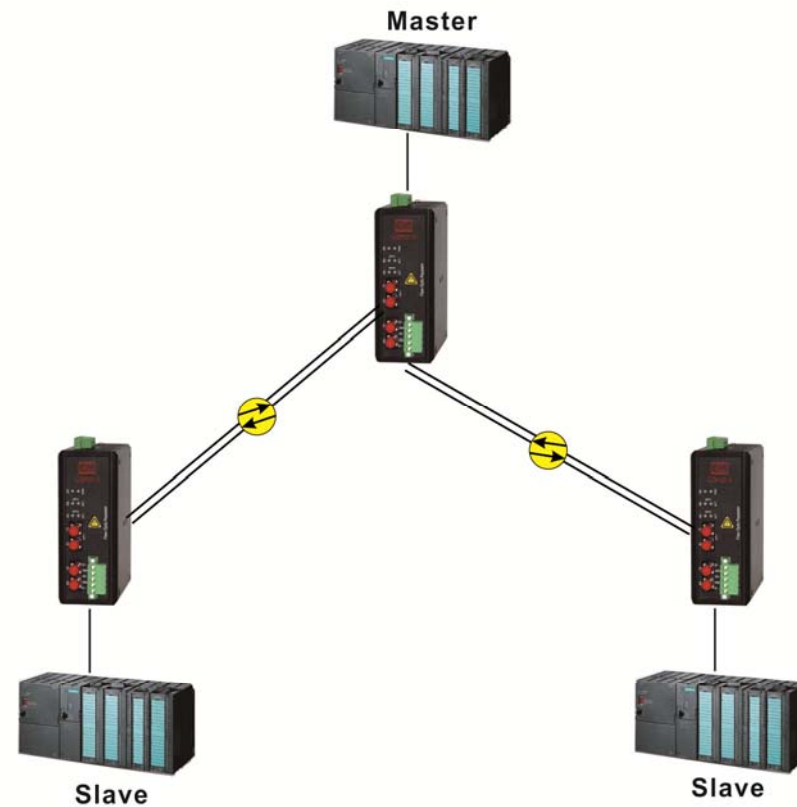
点对点连接拓扑图



链型连接拓扑图



星型连接拓扑图



故障指示及故障排除

故障现象	处理措施
PWR 常灭	检查供电电源是否满足要求，电源端子接线是否正确。
RX 不亮	LonWorks 通讯不正常，检查 LonWorks 连接器。
OPT1~2 的 RX1~2 不亮、ACT1~2 亮	检查对应光口的光纤连接是否正确，光纤的长度，类型是否满足要求。

包装清单

初次使用 LonWorks 总线光纤转换器时，请首先检查包装随机的附件是否齐全。

包装清单如下：

- LonWorks 总线光纤转换器一台（配工业接线端子，设备供电用）
- 说明书一份
- 保修卡一份

注意事项

- 请配置 DC 24V 工业标准电源（定制 9~18VDC 电源型号请配置 DC 12V 工业标准电源）。请使用 0.75mm²

以上优质铜线。

- 使用继电器告警输出时，外部电压和电流不能超过继电器的额定值（1A @24V DC），否则将可能损坏设备。
- 光口未使用时，必须用光纤帽盖好，以免污染光口。
- 请勿直视设备光纤输出口，以免激光损伤眼睛。
- 本设备属于精密通信设备，请切实做好设备的接地工作。设备接地是通过侧板上专门的接地螺钉，安装时要使用专用的接地导线进行接地。接地线要求至少 2.5 mm²，接地电阻要求在 5 欧姆以下。

产品系列清单

产品型号	规格及介绍
Ci-LF110	1 路 LonWorks 现场总线，1 路光纤链路，单/多模可选（单/多模支持单/双纤可选），光接口类型 ST、SC、FC 可选，默认速率 78Kbps 可定制 9~18VDC 电源型号。
Ci-LF120	1 路 LonWorks 现场总线，2 路光纤链路，单/多模可选（单/多模支持单/双纤可选），光接口类型 ST、SC、FC 可选，默认速率 78Kbps 可定制 9~18VDC 电源型号。