



# LD-4102-4 4E1-10(100)BaseT 转换器

---

## User's Manual 用户手册

版本号: 1.0

修订日期: 2006.04.16

北京联达科讯科技有限公司

BEIJING LIANDA TECHNOLOGY CO.,LTD.

亲爱的用户，感谢您选择本公司的产品和服务。请您在使用本机前详细阅读此说明书，以方便您安装使用。

## 注 意：

本手册未经本公司的许可，不得任意复制、拷贝、翻译或以其他方式进行发送。

本手册所提及的商标和名称皆属本公司所有。

未经本公司许可而对产品及本说明书进行修改所造成的产品功能不实现、损伤或对其他产品、人造成的影响，本公司将不负任何责任。

对于以合法渠道取得本公司产品的用户，本公司将提供 1 个月保换、1 年保修的服务，但不包括操作不当，人为原因的故障及伤害。

本手册若有任何内容修改或变更，将不另行通知。

## 版本：

|             |      |
|-------------|------|
| 2006 年 04 月 | V1.0 |
|-------------|------|

# 目 录

|                 |   |
|-----------------|---|
| 一、产品概述.....     | 4 |
| 二、技术特性.....     | 4 |
| 三、安装、开通、调试..... | 5 |
| 1, 准备工作.....    | 5 |
| 2, 接地.....      | 5 |
| 3, 安装.....      | 6 |
| 四、功能描述.....     | 6 |
| 1, 前面板.....     | 6 |
| 2, 后面板.....     | 7 |
| 五、典型应用.....     | 8 |
| 六、一般指标.....     | 9 |
| 1, 供电条件.....    | 9 |
| 2, 工作环境.....    | 9 |
| 3, 外形尺寸.....    | 9 |

## 一、产品概述

4E1/10(100)BaseT 转换器是借助于电信线路（E1 或承载 E1 的传输网，如 PDH、SDH、微波等）来实现以太网延伸的设备。它把以太网的帧格式转换成 E1 的帧格式进行传输，再在对端将 E1 的帧格式还原成以太网的帧格式，实现以太网在基于 E1 的电信网上的传输。它可有效地利用电信运营商线路的剩余带宽，增加的投资很少、并可即时开通。

## 二、技术特性

1, 实现以太网数据在 1-4 条 E1 线路中的透明传输, 当 4 路 E1 全用时, 极限速率为 7.68Mbps。

2, 当使用一条以上 E1 线路时, 各个 E1 线路之间的延时差最多可允许 8ms, 能够容忍当 E1 沿两条不同链路（如光纤和微波）传送时的延时差。

3, 对 E1 信号超大漂移的容忍, 可以抵御 512UI 的漂移。

4, E1 通道自动保护及恢复。

5, 具备以太网的自动协商功能, 支持 10M/100M、全双工/半双工的工作方式。

6, 能透明传输 IEEE 802.1Q 规定的超长帧, 支持带有 VLAN 功能的以太网交换机。

7, 内置动态以太网 MAC 地址列表(1024 个), 具有本地数据帧过滤功能。

8, E1 接口规范

完全符合 ITU-T G.703、G.704

HDB3 码型，完备的线路告警指示输出

码速率：2048Kbps±50ppm

接口：非平衡式 75 Ω，BNC 同轴连接器；平衡式 120 Ω，RJ45 连接器。

### 9，以太网接口规范

完全符合 IEEE802.3 标准

速率：10Mbps 或 100Mbps

接口类型：RJ45

## 三、安装、开通、调试

### 1，准备工作

用误码仪测试 E1 电路的误码率应低于  $1e^{-7}$ 。

E1 同轴电缆的长度一般不应大于 200 米。各 E1 线路之间的传输时延差不超过 8ms。

以太网线的类型应为：与 PC 连接采用交叉网线，与以太网交换机相连采用直通网线，其长度最好不超过 100 米。

### 2，接地

当本设备使用 220V 交流电源时，必须使用三芯插座，且其接地端必须接到“大地”上。

当本设备使用 -48V 直流电源时，要将 PGND 接线柱接到保护地。

其它与转换器相联的设备（如光端机）也应连接至保护地。

### 3, 安装

先分别将两端的接口转换器和与之相接设备的以太网口的以太网工作模式配置正确。在传输设备、接口转换设备、以太网交换机接地正常的情况下开始进行 E1 线路的连接。连接时应注意：应对每个 E1 线路逐一进行“ping”操作，以确保每个 E1 线路都工作，不要一次将全部 E1 线路都接上。

“ping”通以后，还应在两端分别对每个 75 欧姆同轴电缆的连接处进行检查。看是否是接触不良等异常情况。若接口转换器在此时重复复位或出现大量丢包，则应重新检查 E1 电缆与接口转换器或 E1 电缆与传输设备的连接。

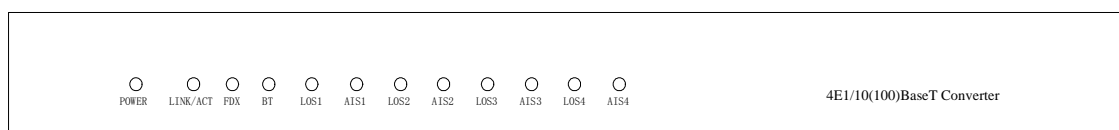
在确认每个 E1 线路进行逐一“ping”通的情况下，再在两端逐一增加 E1 线路的个数。注意：两端相连的 E1 号的秩序不能有任何差错，即本地设备的“OUT1”对应远端设备的“IN1”，远端设备的“OUT1”对应本地设备的“IN1”，依此类推。

**建议：**在工程开通后，将两端的接口转换器断电，再重新开机进入真正工作状态。

## 四、功能描述

### 1, 前面板

下图是 4E1/10(100)BaseT 的前面板。



**POWER:** 是电源指示灯，正常工作时灯亮。

**LINK/ACT:** 是以太网连接指示灯，灯亮表示已和其它设备如计算机、交换机处于联接状态，闪烁表示有数据收发。

**FDX:** 全双工、半双工指示。灯亮表示全双工，不亮表示半双工。

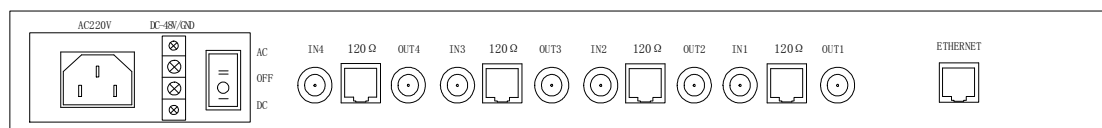
**BT:** 10Mbps、100Mbps 指示灯，灯亮表示设备和计算机或交换机之间建立的连接为 100Mbps，灯暗表示设备和计算机或交换机之间建立的连接为 10Mbps。

**LOS1-LOS4:** 4 路 E1 支路消失告警指示。当 E1 支路信号丢失时，相应支路的 LOS 指示灯亮。

**AIS1-AIS4:** 灯亮时表示相应 E1 支路有告警指示，通常为对端转换器没有和传输设备正常连接。

## 2, 后面板

下图是 4E1/10(100)BaseT 的后面板。



**AC220V:** 交流 220V 电源输入。

**PGND GND -48V:** 直流-48V 电源输入。

**开关:** 开关拨至“AC”表示接通交流 220V 电源；开关拨至“DC”表示直流-48V 电源(不必区分正负极)；开关拨至“OFF”表示关闭电源。

**IN1 120Ω OUT1:** 分别表示第 1 路 E1 非平衡式 75Ω 输入，第 1 路 E1 平衡式 120Ω 输入输出，第 1 路 E1 非平衡式 75Ω 输出。

**IN2 120Ω OUT2:** 分别表示第 2 路 E1 非平衡式 75Ω 输入，第 2 路

E1 平衡式 120 Ω 输入输出，第 2 路 E1 非平衡式 75 Ω 输出。

IN3 120 Ω OUT3: 分别表示第 3 路 E1 非平衡式 75 Ω 输入，第 3 路 E1 平衡式 120 Ω 输入输出，第 3 路 E1 非平衡式 75 Ω 输出。

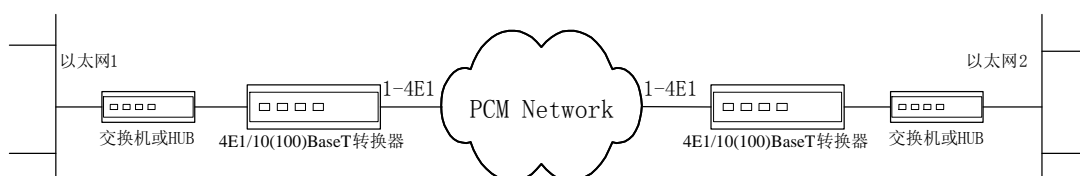
IN4 120 Ω OUT4: 分别表示第 4 路 E1 非平衡式 75 Ω 输入，第 4 路 E1 平衡式 120 Ω 输入输出，第 4 路 E1 非平衡式 75 Ω 输出。

ETHERNET: 以太网接口。

120Ω RJ45 插针定义

| 管脚标号 | 功能定义        | 信号方向 |
|------|-------------|------|
| 1    | TX+ (发送数据正) | 输出   |
| 2    | TX- (发送数据负) | 输出   |
| 3    | NC (空)      |      |
| 4    | RX+ (接收数据正) | 输入   |
| 5    | RX- (接收数据负) | 输入   |
| 6    | NC (空)      |      |
| 7    | NC (空)      |      |
| 8    | NC (空)      |      |

## 五、典型应用



## 六、一般指标

### 1, 供电条件

交流: 220V±20%

直流: -36V~-72V

功耗: ≤5W

### 2, 工作环境

环境温度: 0°C~ 50°C

相对湿度: ≤90% (35°C 时)

### 3, 外形尺寸

483 × 43 × 160 (mm)