

概述

REOP 系列以太网转换器设备用于在 1~16 条 E1 线路上透明传输以太网数据, 最高转发速率可达 31.68Mb/s。本设备采用模块化结构, 通过主板可以配置不同类型的 LAN 接口卡、E1 接口卡以及电源卡, 可以满足不同应用环境的要求。REOP 不仅对 E1 线路和以太网接口提供了完备的告警/状态指示, 而且具有以太网数据流量统计等高级管理功能。本设备应用在接入网中, 通过基于 SNMP 的 REOP 网络管理平台以及 CLI 命令, 为网络设备的统一管理提供了强有力的支持。设备集成度高、功耗低、性能稳定、使用方便。

REOP 在各层协议处理上均采用国际标准协议, 不仅保持本系列内的接口对通性, 而且可以与其他厂家遵循同样标准的产品对通。

特点

■ 传输接口

- 实现 1 路以太网数据至 1~16 路 E1 的转换
- 支持故障 E1 通道 (误码率超过 $1E-6$ 或有严重告警 LOS/AIS/LOF/LOMF 或信号发生环回) 的自动删除, 在此过程中, 以太网可能出现短暂丢包但很快恢复正常; 故障消除后该路 E1 自动恢复使用
- 内嵌 E1 误码仪功能, 可对 16 路 E1 线路中任意一条 E1 线路进行线路故障检测, 当进行 E1 误码仪测试时, 该 E1 线路处于测试模式, 不能够传输 E1 业务, 但其它 E1 线路可正常工作。
- 16 路 E1 线路中, 任意两路之间的可容忍的最大延时差可达 220ms; 当延时差超过 220ms 时, 将会产生延时差超限告警, 同时业务中断
- 抖动容限、抖动转移特性符合 ITU-T G.823 标准

■ 以太网接口

- 提供最多四个共享式以太网接口
- 提供 1024 个 MAC 地址列表, 老化时间为 5 分钟
- 支持最小帧长为 64 字节, 最大帧长为 1916 字节
- 提供基于标签的 VLAN 功能, 符合 IEEE 802.1Q 标准
- VLAN 表容量为 16 个
- 提供各个以太网端口的流量统计, 如错包数、总包数等

- 支持 PAUSE 流量控制功能，网管可配
 - 可选择基于 IEEE 802.3u 100BASE-FX 标准的以太网光接口（可与光纤收发器配合使用）和 IEEE 802.3 标准的电接口
 - 设备管理接口
 - 基于串口和 TELNET 的 CLI 命令行管理方式
 - 基于 SNMP(V1 和 V2C)的 REOP 网络管理平台，实现全网统一管理
 - 定时模式
 - 可选本地定时和跟踪 E1 线路定时
 - E1 线路定时源可以根据信号质量自动切换。如系统的 E1 线路定时源为第一路 E1，当第一路 E1 出现故障（严重告警 LOS/AIS/LOF/LOMF 或信号发生环回）且第二路 E1 工作正常，系统将自动切换到跟踪第二路 E1；故障消除后，系统又自动恢复为跟踪第一路 E1
 - 符合 ITU-T 标准协议
 - GFP-F 封装建议 G.7041
 - VCAT 虚级联和 LCAS 链路容量调整方法建议 G.7042
 - Ethernet 到 nxE1 映射建议 G.7043
 - Ethernet 至单 E1 映射建议 G.8040
 - 传输带宽增大时，不会损伤以太网数据；传输带宽人为减小时，也可通过网管实现不损伤以太网数据
 - 两端的 E1 支路可以不按序号对应连接，提供本端设备与远端设备的 E1 接口的连接拓扑（可通过 CLI 命令获取）；当某个 E1 支路单方向出现故障时，另一方向仍可工作
 - E1 信号环回自动检测及切断功能；当检测到某路 E1 信号发生环回时，系统将此路 E1 切断，环回解除后，此路 E1 自动恢复使用
 - 完备的告警指示，可选择显示本端/远端告警
 - 支持远端/本端 E1 的线路侧环回功能，方便对 E1 线路进行测试
 - 支持链路故障转移功能，当 E1 出现 LOS\LOF\AIS\E1-RAL 告警时，可以控制其以太网电口 LINKDOWN；
- 整机小巧，标准 1U 高度，功耗低

系统应用

图 1 为 REOP 的典型应用，本端 REOP 通过以太网光/电接口接入本端用户以太网数据，通过 E1 接口接入到 PDH/SDH 网络中，在远端，使用 REOP 或遵循同样标准的其它厂家设备进行点对点通信，实现了在 1~16 条 E1 线路上透明传输以太网数据。

注：REOP 设备只支持点对点通信。

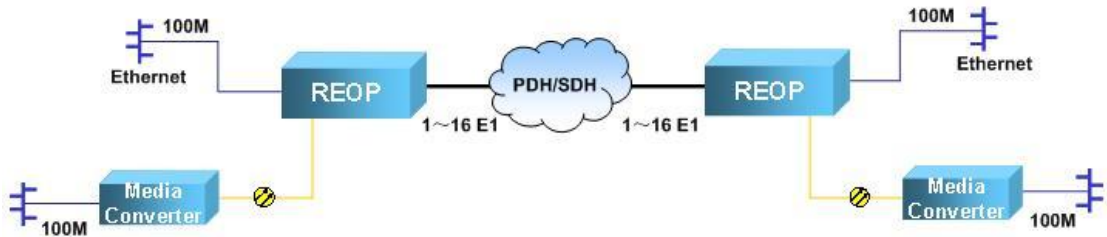


图 1 REOP 应用示意图