

## 1.概述

RB009是一款具有反向复用功能及VLAN TAG能力的汇聚型协议转换器，具有3个符合IEEE802.3系列标准的千兆以太网接口（2个电口和1个光口，可同时使用）和最多24个E1接口。本设备将来自GE口的以太网数据进行分流（不同的VLAN Tag对应不同的VCG通道），并经过封装处理后形成EoPDH信号，再映射到E1之上；反向则是将E1信号解映射出以太网数据，汇聚到GE口。

RB009设备支持16个VCG通道，每一个VCG通道都可独立设置工作在单E1协转模式或多E1协转模式。单E1转换模式下，每个通道的带宽为1个E1；多E1转换模式下，每个通道的最大带宽为16个E1。

本设备应用在业务汇聚网中，支持点对多点应用。设备采用基于RS232简单CLI命令行管理方式，同时支持SNMP\_V1和SNMP\_V2协议，支持C/S架构的网络管理平台RayView，可以轻松完成对复杂网络配置、管理和维护。

本设备符合ITU-T G.7041、G.7042、G.7043、G.8040标准的EoPDH（Ethernet Over PDH）技术，可以与遵循相同标准的设备对通。

## 2.特点

- 设备整机小巧，19英寸1U机箱，深205mm，可安装在标准的机柜上
- E1接口
  - 提供8/16/24路E1线路接口，可选75Ω非平衡式或120Ω平衡式
  - E1接口、抖动容限、转移特性、输出抖动完全符合ITU-T G.703、ITU-T G.823和G.742等标准
  - 支持本地控制下的本端E1的线路侧环回和设备侧环回功能，支持E1内置误码仪功能，方便故障诊断
- 以太网接口
  - 提供2个千兆以太网电口和1个千兆以太网光口，符合IEEE802.3系列标准
  - 千兆以太网电接口采用RJ45连接器，支持自协商，可工作在1000M全双工、100M全/半双工、10M全/半双工等5种模式，支持交叉、直通网线自适应功能
  - 千兆以太网光口采用1.25G SFP光模块，工作在1000M全双工模式，传输距离可选（取决于设备的SFP光模块）
  - 支持单播帧，多播帧和广播帧
  - MAC地址列表容量支持4K，老化时间可设为12S和300S，缺省老化时间为300S
  - 支持最小帧长为64字节，最大帧长为1552字节
  - 支持流控功能和广播风暴过滤功能
  - 支持MAC地址动态学习功能
  - WAN口具备环回检测功能
  - LAN口支持端口限速功能
  - 支持端口型VLAN和符合IEEE 802.1Q标准的标签型VLAN功能
  - 提供各个以太网端口的性能统计，如错包数、总包数等
  - 支持QinQ配置（Double Tag VLAN）
- 数据封装协议

- 单 E1 转换模式下,支持 GFP/HDLC 封装;HDLC 封装下,支持成帧 PCM31/非成帧模式,HDLC 帧格式兼容 RJ017;
- 多 E1 转换模式下,支持 GFP 封装;
- 与远端设备通信
  - 单 E1 转换模式下,支持与远端 RB004, RB005 转换器设备以及其他厂家支持同样以太网封装协议的设备进行业务互通;
  - 多 E1 转换模式下,支持与远端 REOP 系列、RB003 系列转换器以及其他厂家支持同样以太网封装协议的设备进行业务互通;
- 符合 ITU-T 标准协议
  - GFP-F 封装,符合 ITU-T G.7041 建议
  - 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
- 设备管理
  - 支持 C/S 架构的 RayView 网络管理平台,可实现网元远程在线升级,升级时业务无损伤;
  - 支持 SNMP\_V1 和 SNMP\_V2 协议;
  - 支持管理远端协转设备(如:RB003、RB004、RB005、REOP)且可通过 RB005、REOP 管理支持 TS-1000 协议的远端光纤收发器)。
  - 对设备告警和状态进行实时监控,也可完成各种配置功能
- 设备支持电源冗余保护,支持热插拔,功率小于 20W
  - 220V AC 或-48V DC 单电源供电
  - 双 220V AC 同时供电
  - 双-48V DC 同时供电
  - 220V AC&-48V DC 同时供电

### 3.组网应用

RB009 支持点对多点应用,配合远端 REOP 系列、RB003、RB004、RB005 等设备,满足用户多样的带宽需求。RB009 设备支持最多 24 路 E1, 16 个通道(VCG)。应用中,每个远端用户的以太网业务分别通过不同的 VCG 传输,每个通道(VCG)支持的带宽从 1~16E1 可调,但 16 个通道(VCG)总带宽不能超过 24E1。

其中,REOP4/8/16 是一款单通道(VCG),支持 4/8/16E1,提供 3FE+1FX 或 4FE 的转换器,支持端口型 VLAN 和符合 IEEE 802.1Q 标准的标签型 VLAN 功能,支持 SNMP、CLI 管理。RB003 是一款单通道(VCG),最多支持 4/8/16E1,供 3FE+1FX 或 4FE 的转换器,支持 CLI 管理。RB004 是一款单通道(VCG),单 E1,提供一个以太网电接口 FE 的转换器。RB005 是一款单通道(VCG),单 E1,提供一个以太网光接口 FX 的转换器。

图 3-1 应用中描述了 RB009 通过 EoPDH, VLAN 等技术,将远端传送过来的以太网业务汇聚到业务中心路由器(Router)。在管理方面,设备利用 SA 比特组成的 E1 管理通道,利用 E1 传送以太网管理数据,并将本端设备汇聚的远端协转和光纤收发器设备的管理信息传送到本地网管中心。

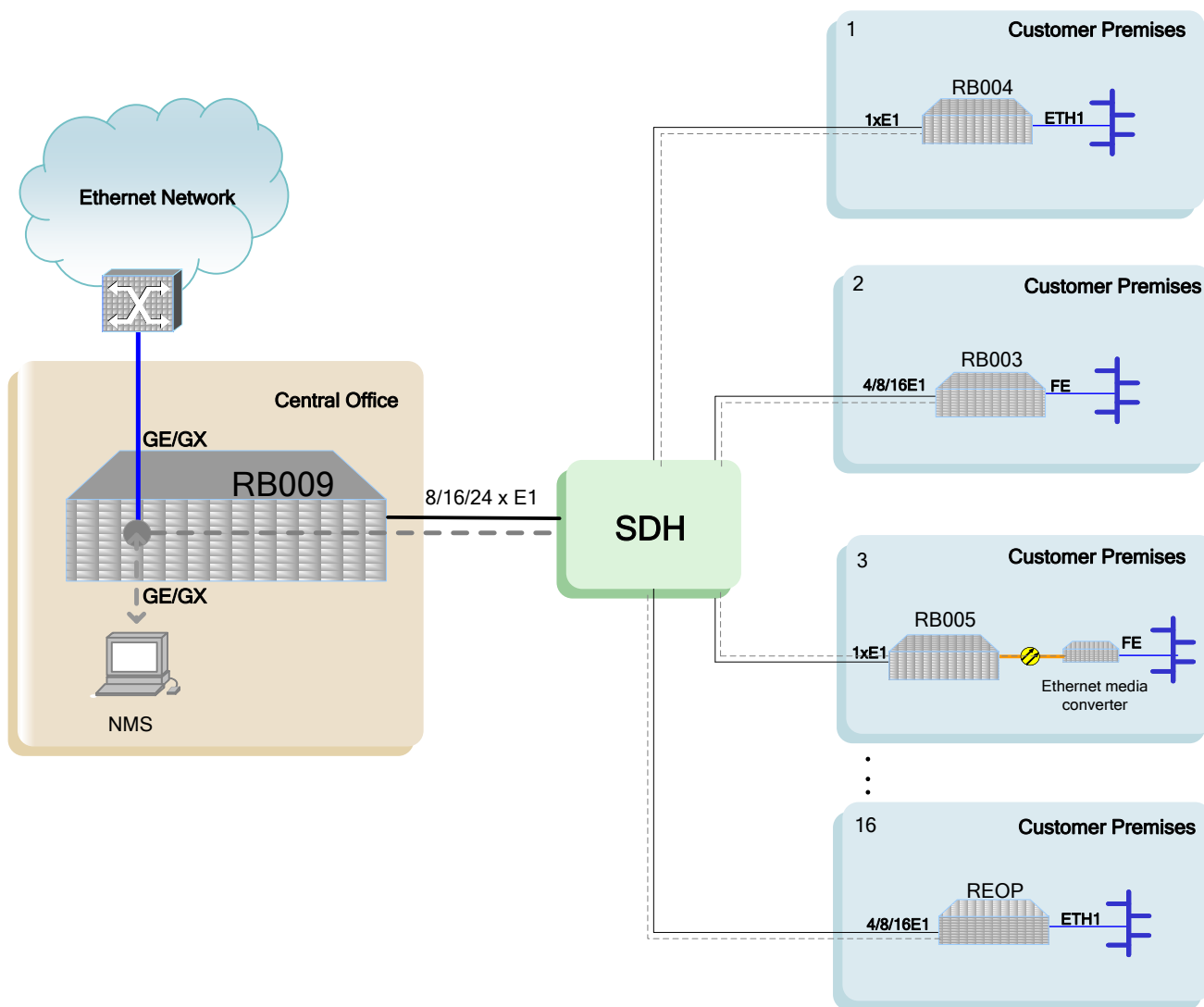


图 3-1 典型应用