

OptiX PTN1900 硬件介绍

一. OptiX PTN1900 设备外形图



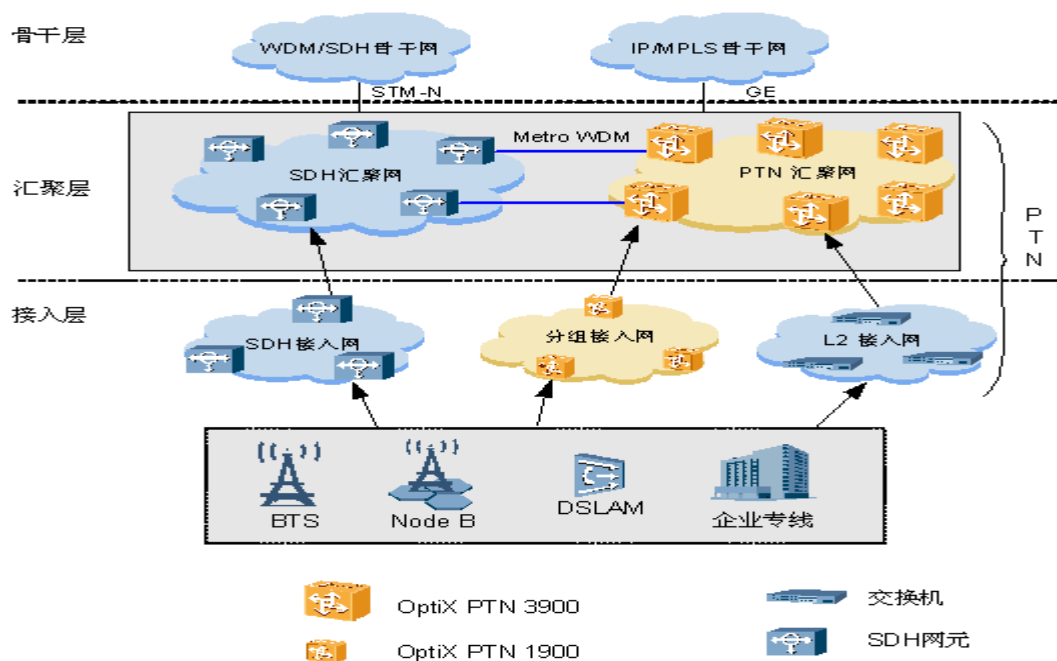
图 1 OptiX PTN1900
设备外形

二. 网络应用

OptiX PTN1900 主要用于城域传送网中的汇聚层和接入层，将用户侧的业务接

入到以分组为核心的传送网中。OptiX PTN1900 在网络中的应用如图 2 所示。

图 2 OptiX PTN1900 的网络应用



三.主机软件

机软件实现管理、监视和控制网元中各单板的运行状况，同时作为网络管理系统和单板之间的通信服务单元，实现网管系统对网元的控制和管理。主机软件还对主控单元的软件加载、包加载和补丁进行管理。

主机软件在电信管理网中属于单元管理层，实现的功能包括网元功能，部分协调功能，网络单元层的操作系统功能。由数据通信功能完成网元与其他构件（包括设备、网管、其他网元等）的通信功能。

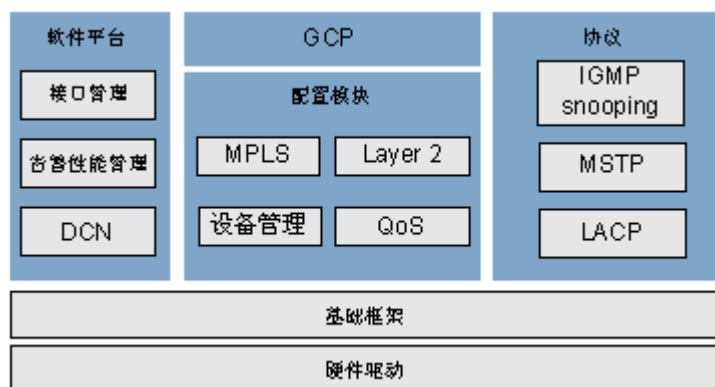


图 1 OptiX PTN1900 的主机软件

软件平台

包括接口管理模块、告警和性能管理模块、DCN 模块。

接口管理模块：将来自不同类型终端的不同形式的命令，分解、转换成相同形式的内部命令。

告警和性能管理模块：提供对当前告警的自动上报与查询、历史告警的存储与查询、事件上报和系统日志管理。

DCN 模块：处理 DCN 通信报文，完成与网管和其他网元的通信。

GCP

提供统一的静态或动态 MPLS 标签分配机制；提供与动态业务创建相关的路由信令协议及选路算法，及与传送平面邻居自动发现相关的 LMP 协议。

配置模块

配置模块包括设备管理、QoS 等子模块，其功能包括：

负责整个网元的配置管理，包括业务管理、设备管理、资源管理、协议配置代理

负责被管理对象的告警、性能的属性设置和查询

负责性能数据查询和自动上报

负责板间告警抑制及指定对象的告警查询

负责持久存储配置数据

提供二层交换、MPLS 和 IP 报文处理以及 QoS 功能。

协议

IGMP Snooping 模块：二层组播协议，提供二层组播功能。

MSTP 模块：多生成树协议，提供消除环路、链路备份以及基于 VLAN 的链路负载均衡功能。

LACP (Link Aggregation Control Protocol) 模块：实现线性增加带宽、链路备份、负载分担功能。

基础框架

提供基本的平台内核和系统支撑。例如：单板管理、分布式消息管理、日志管理等。

功能模块

四. 功能模块

图 2 OptiX PTN1900 的功能模块

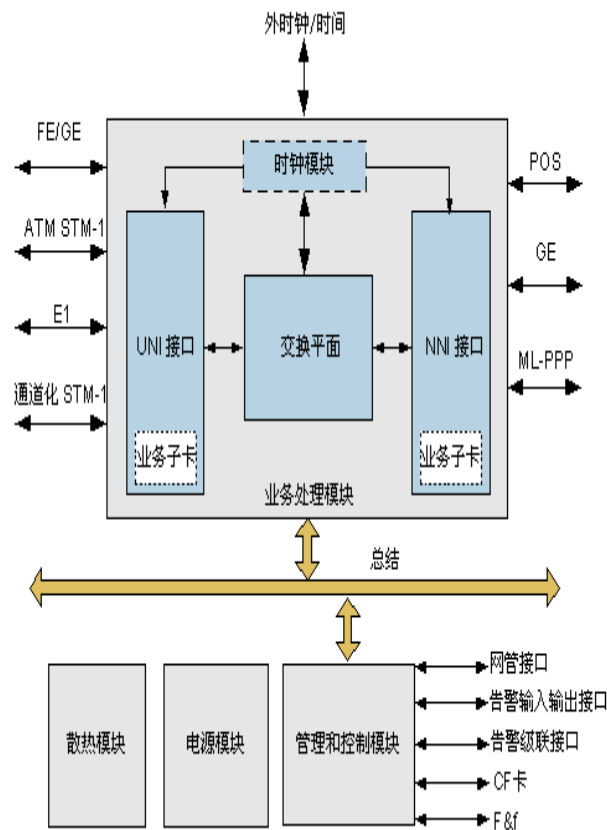


图 2.2 OptiX PTN1900 的功能模块

业务处理模块

业务处理模块包括客户接口、网络接口、时钟模块以及交换平面。

通过客户接口和网络接口，设备能够接入多种业务：

客户侧：E1、ATM STM-1、FE/GE/10GE 和通道化 STM-1

网络侧：POS STM-1/STM-4、GE/10GE、ML-PPP

通过业务子卡和对应的接口板能够接入通道化的 STM-1、ATM STM-1 以及 E1 业务。设备接入的业务信号通过交换平面进行处理。

时钟模块可以通过网络侧接口接收网络时钟，通过外时钟接口接收外部输入时钟。通过对这些时钟源择优、锁相同步后，为系统各模块提供系统时钟，并支持通过外时钟接口提供输出时钟信号。时钟模块支持处理和传递 SSM（同步状态信息）。

管理和控制模块

管理和控制模块通过系统内部总线实现单板间通信、主控和单板间通信，支持传递管理单板制造信息等功能。

模块支持带内 DCN 管理、NSF（不中断转发）等功能。

模块提供完备的管理接口和辅助接口，包括网管接口、告警输入输出接口、告警级联接口和 F&F 接口等。

散热模块

散热模块为系统提供风冷散热功能。散热模块包括风扇板、风扇框以及风扇。风扇支持智能调速功能，根据系统温度调节风扇转速。

电源模块：电源模块为各单板、风扇提供电源，并提供电源检测功能。

五.单板类型

单板可以分为主控、交叉、多协议处理单元、业务子卡、接口板、风扇板以及电源板。

OptiX PTN1900 各类单板以及功能如表 1 所示

OptiX PTN1900 单板类型及主要功能		
单板分类	具体单板名称	主要功能
业务子卡	MD1、CD1、AD1	处理 E1 信号；接入并处理通道化 STM-1 和 ATM STM-1 信号。
接口板	ETFC、ETMC、EFG2、EFG4、POD41、L12、L75、EFF8、AFO1、CO1、D75E/D12E	接入 FE、GE、POS STM-1/STM-4、ATM STM-1、通道化 STM-1 E1 CES 和 E1 信号。

主控、交叉、多 协议处理单元	CXP	作为业务处理板处理接入 的业务。 完成业务调度。 提供辅助接口。 完成系统控制功能。 提供时钟、时间。
风扇板	FANA、FANB	为设备散热。
电源板	PIU	接入外部电源。