

EPON产品介绍

上海贝尔股份有限公司

2009年11月

目 录

| | |
|------------------------------------|----|
| 一 ISAM FTTU EPON 产品特色..... | 3 |
| 二 EPON OLT..... | 5 |
| 2.1 7342 ISAM FTTU..... | 5 |
| 三 EPON ONU..... | 6 |
| 3.1 FTTH ONU: EONU400..... | 6 |
| 3.2 FTTH ONU: EONU420..... | 7 |
| 3.3 FTTH ONU: RG2000..... | 9 |
| 3.4 FTTB ONU: EONU800..... | 12 |
| 3.5 FTTB ONU: EONU1600..... | 13 |
| 3.6 FTTB ONU: EONU16160..... | 15 |
| 3.7 FTTB ONU: EONU24240..... | 16 |
| 3.8 FTTB ONU: EONU48480A..... | 18 |
| 3.9 FTTB ONU: 7353 ISAM FTTB..... | 20 |
| 3.10 FTTN ONU: 7330 ISAM FTTN..... | 23 |

一 ISAM FTTU EPON 产品特色

全球 PON 技术和宽带接入领域的领导者

- 各种 PON 技术标准的主要贡献者，包括 ITU APON/BPON/GPON/10GPON 和 IEEE EPON/10GEPON, 贝尔实验室在下一代 10G EPON 上拥有核心专利。
- 具有丰富 PON 经验的全球研发队伍（北美+欧洲+中国），迅速支持本地用户的需求。
- 全球拥有近百个参与建设的 PON FTTx 项目。

高性能 EPON OLT

- 基于成熟可靠的 ISAM 软硬件平台，采用业界成熟的 EPON 芯片，和众多型号的 ONU 良好兼容。
- 提供高端和低端多款 EPON OLT，满足不同部署场景的需求。7302 ISAM FTTU 最大提供 20 个 EPON 接口，7342 ISAM FTTU 最大提供 112 个 EPON 接口，支持 1:64 分光比，支持 1.25G 下行速率，支持 30 公里传输距离。
- 电信级的可靠设计：双交换控制卡冗余，双 PON 口自动保护倒换，双电源冗余，支持 PON 板卡备份和业务不间断升级。
- 支持精确的 QOS 功能，基于物理端口、MAC、IP、VLAN、TCP/IP 端口及 802.1p 的流分类和帧过滤（ACL）。
- 支持完善的 DBA 功能，提供最小保证带宽、最大允许带宽、最大延时等性能保障。
- 支持强大的组播功能，支持 IGMP PROXY/SNOOPING，支持跨 VLAN 组播。
- 支持完善的远端设备 OAM 功能，包括链路状态检测、远端环回、远端状态检测等功能。

丰富的 ONU 满足运营商各种场景的应用

- FTTH ONU: 4FE (EONU400), 2POTS+4FE (EONU420), 2POTS+4FE+WiFi+USB (RG2000)。
- FTTB ONU: 8FE(EONU800), 16FE(EONU1600), 16POTS+16FE (EONU16160), 24POTS+24FE (EONU24240) , 48ADSL2+48POTS(EONU48480A), 7353 ISAM FTTB。
- FTTN ONU: 7330 ISAM FTTN 支持宽窄带混插, 支持 ADSL2/2+或 VDSL2 或 POTS。

基于中国的 EPON 标准, 最大限度地降低技术和投资风险

- 中国电信: 《中国电信 EPON 设备技术要求 V2.0》。
- 中国电信: 《中国电信 EPON 设备技术要求 V2.1》。
- 工信部: YD/T 1475-2006 《接入网技术要求——基于以太网方式的无源光网络(EPON)》。
- 通过了工信部和中国电信严格的入网测试, 测试结果良好。

支持全业务接入, 满足全业务牌照运营要求

- 灵活的带宽控制和精确的 QOS, 支持多样化的业务部署 (高速互联网接入, VoIP, IPTV/HDTV, 大客户接入, 视频监控等)。
- 丰富的 ONU 类型, 支持多种 FTTx 部署模式 (FTTH,FTTB,FTTN), 加速光进铜退。

先进的网络管理系统, 提高用户满意度、节约维护成本

- 图形化中文界面, 实现 EPON 网络的全程监控和维护。
- 帮助运营商缩短业务开通周期、主动快速定位故障、缩短故障恢复时间。

二 EPON OLT

2.1 7342 ISAM FTTU

7342 ISAM FTTU 为目前业界交换能力最高，单板密度最大的一款高端 EPON OLT 设备，能够提供上下性对称的 1.25G/bps 传输速率。支持 1: 64 的分光比，能够覆盖 30km 范围的用户。



7342 ISAM FTTU 具有高达 1T 的交换能力，完全能够实现无阻塞线形交换，每单板能够提供 8 个 EPON 端口，一个子框支持 14 个线卡，共计 112 个 EPON 用户接口。

7342 ISAM FTTU 系统主要应用性能指标

| | |
|--------|--|
| 系统容量 | <ul style="list-style-type: none"> ● 14 个插槽 ● 无阻塞线速交换能力 ● 64K MAC 表 ● 高达 112 个 PON 口 ● 4094 个 VLAN ● 1:64 分光比 |
| 上联接口 | <ul style="list-style-type: none"> ● 支持 GE 和 10GE 接口 |
| PON 接口 | <ul style="list-style-type: none"> ● 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 ● 网络覆盖半径: 30 公里 ● 安全性: ONU 认证机制 |
| 遵循的标准 | <ul style="list-style-type: none"> ● IEEE 802.3ah ● 中华人民共和国通信行业标准 (YD/T 1475-2006) ● IEEE 802.1p 802.1Q 802.1d 802.1w 802.1ad 802.3ad ● 中国电信: 《中国电信 EPON 设备技术要求 V2.0》。 ● 中国电信: 《中国电信 EPON 设备技术要求 V2.1》。 ● 工信部: YD/T 1475-2006 《接入网技术要求——基于以太网方 |

| | |
|------|---|
| | 式的无源光网络(EPON)》。 |
| 产品功能 | <ul style="list-style-type: none"> ● MAC 地址学习和绑定 ● IP 地址与端口绑定 ● 支持 DBA 和 SLA ● 支持基于物理端口、MAC 地址、IP 地址、VLAN 号、TCP/UDP 端口号及 802.1p 的服务质量保证(QoS) ● 帧过滤(ACL) ● 快速生成树协议 RSTP ● 广播风暴、组播、泛洪 (Flooding) 抑制 ● 数据加密 ● 二层隔离 ● IGMP Proxy/Snooping ● 受控组播 ● 远端环回测试 ● 支持热插拔 ● 支持 802.1ad QinQ ● 支持基于业务优先级的宽带保证 |

三 EPON ONU

3.1 FTTH ONU: EONU400

EONU400 是为运营商解决 FTTH/FTTB 大用户接入业务而开发的电信级多业务 EPON 系统。EONU400 系列产品基于 IEEE802.3ah 的以太网无源光网络 (EPON) 标准进行开发, 实现在一根光纤上同时为多个用户提供以太网数据接入、以太网专线接入等不同类型的业务。



功能特点:

- 符合 IEEE802.3ah 标准。
- 丰富的 OAM 功能: 日志纪录、告警事件 (UNI 侧端口 Link Up/Down 事件监视) 主动上报到管理系统, 性能监视等功能。
- 基于业务的带宽控制功能, 支持动态带宽分配 (DBA)。
- 2 层交换功能, 线速转发, 支持四千个 VLAN (802.1q)。
- UNI 接口速率支持自动协商, 或设置成固定模式。
- 支持远程和 ONU 本地配置与管理, 可远程升级系统软件。
- 支持 QoS, 业务优先级管理 (基于端口、802.1p、DSCP)。
- 支持广播风暴抑制, 支持 802.3x 流量控制功能, 支持端口镜像功能。
- 支持 IGMP snooping。
- 支持 RSTP, 支持基于 IPV4/IPV6 的分类引擎。
- 128 位 AES 加密算法, 支持上下行数据加密, 加密密钥设置/更新。

技术参数:

用户侧接口

- 4 个固定 10/100M BASE-T 自适应 RJ45 接口。

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径: 30 公里。
- 安全性: ONU 认证机制。

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 180mm x 123mm x 39mm。
- 安装: 即插即用。

3.2 FTTH ONU: EONU420

EONU420 是一款为室内安装应用、提供高速宽带互联网接入而设计的 EPON ONU 设备，带有四个标准的 10/100Base-T 以太网端口和两个 VOIP 语音 FXS 接口。这是一款高效率的 EPON 客户端设备，通过与用户的网关或计算机和电话机连接，为



用户提供 4*FE 的宽带接入和 VOIP 语音服务，可以向用户提供数据、语音、视频等多种方式的通信服务。

功能特点：

- 符合 IEEE802.3ah-2004 和 IEEE802.3u。
- DBA 算法、FEC 编译码。
- 中国 EPON 标准 OAM 控制。
- 高达 8 条 LLID。
- 40 条可配置队列。
- IEEE802.1p/q、Highly flexible 802.1q VLAN。
- IEEE802.1D QoS 和 STP。
- IEEE802.3X 流量控制。
- IGMP Snooping。
- IPv6。
- SC/PC 接口。
- 三重搅动解密密钥。
- UART CONSOLE 端口。

VoIP 语音功能

- 基于 IP 网络语音功能

- 支持基于 IP 网络语音功能（Voice over IP），支持 SIP（RFC3261）信令协议
- 支持多种语音编码：支持 G.711 a/u law、G.729a/b、G.723.1
- 支持 LEC、CNG、VAD
- 支持带内带外 DTMF RFC2833
- 支持 T.38 和透传
- 支持振铃音、回铃音、拨号音和忙音
- 支持语音增值服务：呼叫转移、呼叫等待、三方通话、来电显示服务等

技术参数:

用户侧接口

- 4 个固定 10/100M BASE-T 自适应 RJ45 接口
- 2 个固定 VOIP 语音 FXS 接口

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径 30 公里
- 安全性: ONU 认证机制

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 218mm x 172mm x 41mm。
- 安装: 即插即用。

3.3 FTTH ONU: RG2000

RG2000 是一款高度集成的 EPON 综合接入设备。它是集合 IEEE802.11b/g 无线路由器、VoIP 电话的高端多合一网关产品。此设备为个体用户、SOHO（小型办公室或家庭式



办公室)、小型企业等提供高性能的接入服务。

产品优势:

- 提供以太网、无线、USB、VOIP 等多种接口，满足不同设备的接入需求。
- 集成无线 Wi-Fi 功能，兼容 802.11b/g 无线接入标准。在公司和家庭中不受网线的限制拥有宽带 Internet 接入服务灵活、方便的移动性。
- RG2000 产品是一款高性能的 EPON 接入无线网关，实现高速 Internet 接入和 LAN-to-LAN 应用。
- 支持标准的 TR069 协议，能够与远程管理系统一起实现家庭网络的可管理、可控制。并实现与多家远程管理系统的互联互通。
- RG2000 提供基于 Sip 的话音功能，能够提供高质量的话音通讯，并和主流 NGN 设备实现互通。
- 支持 IPSec 的 VPN 透传和并行多 PPTP 隧道，对于想让交流和信息传输更安全的远距离工作者和其他用户，此设备尤其适合。
- 提供严格的安全性管理，支持两级管理账户，提供基于输入端口（WAN 或 LAN）的服务接入控制；提供基于源 IP 地址的服务接入控制；提供防止 WAN/LAN 的 DOS 袭击的保护功能；提供 IP 地址过滤，URL 过滤等功能。
- 具备业务发现和控制功能，能够基于设备和基于业务流识别各类业务，并对不同的业务给予不同的优先级控制，为用户提供可靠的差异化服务。
- 拥有 USB Host 端口,支持 USB2.0 移动存取设备

无线特性

- 高达54 Mbps的高速数据传输WLAN，与IEEE 802.11b/g兼容，支持 2.4GHz的设备。

- 支持多SSID（最多4个）；支持隐藏SSID。
- 支持WPS。
- 支持自动信道选择。
- 支持保证无线安全的64/128位WEP、802.1x、WPA和WPA2。
- 支持STA相互隔离。
- 支持MAC地址接入/拒绝列表。
- 支持WMM。
- 线和调制类型： IEEE 802.11b: DQPSK、DBPSK、DSSS、CCK； IEEE 802.11g: BPSK、QPSK、16QAM、64QAM、OFDM。

EPON 特性

- 基于IEEE 802.3ah的EPON ONU功能；
- 基于IEEE 802.3ah的OAM协议，实现全面的网络管理；
- 支持FEC编码；
- 上下行128位AES加密；
- 支持对下行的24位三重搅动加密和多播/广播帧的速率限制模式。

语音特点

- 支持G.711-64 kbps(PCMA/PCMU)
- 支持G.723.1-5.3/6.3 kbps
- 支持G.729A-8 kbps
- 支持G.726-32 kbps
- 支持G.722-64 kbps
- 支持 iLBC-13.33/ 15.2kbps (LPCMWB)
- 支持 BroadVoice-32kbps (BV32)

技术参数

用户侧接口

- 1个USB2.0 Host接口
- 4个RJ45接口

- 1个WPS开关
- 复位按钮
- 1个WLAN无线开关
- 2个VOIP接口

PON 接口

- 上下行对称1.25Gbps传输速率 网络覆盖半径: 30公里
- 安全性: ONU认证机制

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 226mm(L)*181mm(W)*37mm(H)
- 安装: 即插即用

3.4 FTTB ONU: EONU800

EONU800 是一款 EPON 光网络用户端设备，支持 1 个 EPON 光口和 8 个 10/100/Base-TX 以太网口。该设备还提供了许多先进的功能，如 QoS、AES、FEC 及带内 OAM，并且内置了一个强大的 MAC 地址搜索引擎，可以被用于业务优先级、地址过滤及统计数据搜集。专用处理器提供管理控制并响应带内 OAM 命令和有关配置、统计数据收集的后台接口命令。是个人用户、家庭办公室和小型企业实现因特网访问的最佳解决方案。



是个人用户、家庭办公室和小型企业实现因特网访问的最佳解决方案。

功能特点:

- 符合IEEE802.3ah标准。

- 丰富的OAM功能：日志纪录、告警事件（UNI侧端口Link Up/Down事件监视）主动上报到管理系统，性能监视等功能。
- 基于业务的带宽控制功能，支持动态带宽分配（DBA）。
- 2层交换功能，线速转发，支持4k个VLAN（802.1q）
- UNI接口速率支持自动协商，或设置成固定模式。
- 支持远程和ONU本地配置与管理，可远程升级系统软件。
- 支持QoS，业务优先级管理（基于端口、802.1p、DSCP），4个优先级队列。
- 支持广播风暴抑制，支持802.3x流量控制功能，支持端口镜相功能。
- 支持IGMP snooping。
- 支持RSTP，支持基于IPV4/IPV6的分类引擎。
- 128位AES加密算法，支持上下行数据加密，加密密钥设置/更新。

技术参数：

用户侧接口

- 8个固定 10/100M BASE-T 自适应 RJ45 接口。

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径: 30 公里。
- 安全性: ONU 认证机制。

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 269mm x 137mm x 45mm
- 安装: 即插即用

3.5 FTTB ONU: EONU1600

EONU1600 是遵循 IEEE802.3ah 和中华人民共和国通讯行业标准（YD/T 1475-2006）的 ONU 产品系列，是高性能的用户端设备。



功能特点:

- 支持最大 30km 传输距离。
- 高性价比、高可用性、高可靠性。
- 支持 IGMP snooping 和可控组播。
- 丰富的 QoS 策略。
- 支持 IEEE 802.1Q VLAN 协议。
- 支持上/下行业务二层线速转发，具备强大的吞吐量。
- 支持即插即用，配置文件自动下发。
- 支持以太网端口隔离。
- 支持以太网端口和电源端口防雷。
- 支持以太网端口线序自适应（Auto MDI/MDIX）。
- 无风扇，自然散热设计。
- 内置电源模块。
- 体积小，重量轻，便于网络箱中施工、旧网络的升级改造。
- 符合中国 RoHS 及 ROHS。

技术参数:

用户侧接口

- 16 个固定 10/100M BASE-T 自适应 RJ45 接口。

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径:30 公里。
- 安全性: ONU 认证机制。

物理尺寸

- 长×宽×高（外形 1）：482mm×188mm×45mm。
- 长×宽×高（外形 2）：300mm×190mm×45mm。
- 安装: 标准 19" 机架。

3.6 FTTB ONU: EONU16160

EONU16160 是一款为楼道部署应用，提供高速宽带互联网接入而设计的 EPON ONU 设备，带有 16 个标准的 10/100Base-T 以太网端口和 16 个 VOIP 语音 FXS 接口。这是一款高效率的 EPON 客户端设备，通过与用户的网关或计算机和电话机连接，为用户提供 100M 的宽带接入和 VOIP 语音服务，可以向用户提供数据、语音、视频等多种方式的通信服务。



功能特点:

- 端口 VLAN: 4K 个 802.1Q VLAN; CC VLAN; VLAN 透传。

- QoS: SP、WRR、SP + WRR 队列调度；端口的 QoS；基于 802.1Q 优先级的 QoS 优先级分类；基于协议的 QoS 优先级分类；MAC-SA 的 QoS 优先级分类；基于 DiffServ 的 QoS 优先级分类；QoS remark。
- 地址管理：8K 个 MAC 地址空间。
- 端口管理：速率限制 64K；端口镜像；端口隔离。
- 广播抑制功能。
- UPS 监控。
- IGMP：支持 Snooping 模式和可控组播模式（Filter）；支持 IGMP V1、V2,；支持 LAST MEMBER QUERY 功能（Snooping 模式）；支持 Fast Leave 功能；支持组播业务管理。
- 静态 IP 地址、DHCP。

VoIP 语音功能

- 支持基于 IP 网络语音功能（Voice over IP），支持 SIP（RFC3261）信令协议。
- 支持多种语音编码：支持 G.711 a/u law、G.729a/b、G.723.1。
- 支持 LEC、CNG、VAD。
- 支持带内带外 DTMF RFC2833。
- 支持 T.38 和透传。
- 支持振铃音、回铃音、拨号音和忙音。
- 支持语音增值服务：呼叫转移、呼叫等待、三方通话、来电显示服务等。

技术参数:

用户侧接口

- 16 个固定 10/100M BASE-T 自适应 RJ45 接口。
- 16 个固定 VOIP 语音 FXS 接口。

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径: 30 公里。
- 安全性: ONU 认证机制。

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 482mm x 270mm x 45mm。
- 安装: 标准 19" 机架。

3.7 FTTB ONU: EONU24240

EONU24240 是一款 EPON 光网络接入设备, 支持 1 个 EPON 光口和 24 个 10/100/Base-TX 以太网口及 24 个 POTS 口。它可以作为用户接入或者室内住宅用户的设备, 提供经济有效的高宽带服务。此设备主要应用于大楼、小区等 FTTB 场景, 提供高速宽带业务和 IP 语音业务。



功能特点:

- 端口 VLAN: 4K 个 802.1Q VLAN; CC VLAN; VLAN 透传。
- QoS: SP、WRR、SP + WRR 队列调度; 端口的 QoS; 基于 802.1Q 优先级的 QoS 优先级分类; 基于协议的 QoS 优先级分类; MAC-SA 的 QoS 优先级分类; 基于 DiffServ 的 QoS 优先级分类; QoS remark。

- 地址管理：8K 个 MAC 地址空间。
- 端口管理：速率限制 64K；端口镜像；端口隔离。
- 广播抑制功能。
- UPS 监控。
- IGMP：支持 Snooping 模式和可控组播模式（Filter）；支持 IGMP V1、V2,；支持 LAST MEMBER QUERY 功能（Snooping 模式）；支持 Fast Leave 功能；支持组播业务管理。
- 静态 IP 地址、DHCP。

VoIP 语音功能

- 支持基于 IP 网络语音功能（Voice over IP），支持 SIP（RFC3261）信令协议。
- 支持多种语音编码：支持 G.711 a/u law、G.729a/b、G.723.1。
- 支持 LEC、CNG、VAD。
- 支持带内带外 DTMF RFC2833。
- 支持 T.38 和透传。
- 支持振铃音、回铃音、拨号音和忙音。
- 支持语音增值服务：呼叫转移、呼叫等待、三方通话、来电显示服务等。

技术参数：

用户侧接口

- 24 个固定 10/100M BASE-T 自适应 RJ45 接口。
- 24 个固定 VOIP 语音 FXS 接口。

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径: 30 公里。

- 安全性: ONU 认证机制。

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 482mm x 270mm x 45mm。
- 安装: 标准 19" 机架。

3.8 FTTB ONU: EONU48480A

EONU48480A 是一款为楼道部署应用、提供高速宽带互联网接入而设计的 EPON ONU 设备, 带有 48 个标准 ADSL2+ 端口和 48 个 VOIP 语音 FXS 接口。这是一款高效率的 EPON 客户端设备, 通过与用户的网关或计算机和电话机连接, 为用户提供 ADSL2+ 的宽带接入和 VOIP 语音服务, 可以向用户提供数据、语音、视频等多种方式的通信服务。

功能特点

耐高温

EONU48480A 能够在 -40℃ 到 65℃ 正常工作, 适合在 FTTB 和 FTTN 的环境里应用。可插拔的过滤网设计方便除尘和清洁, 有利于安装在室外。此外, 风扇模块可根据系统的温度自动调整转速。该功能不仅可延长风扇模块寿命, 而且还具有较低噪音的功能。

完善的 ADSL2+ 服务

EONU48480A 为用户提供标准的 ADSL2+ 连接。支持最新的技术如各种线路编码, 功率频谱, 双延迟的路径选择, 回路诊断, 无缝自适应速率和脉冲噪声保护。每个端口可达到 24Mbps(下行)和 2.3Mbps(上行)的高速交换。可以提供流媒体, 在线游戏和 IPTV 等多媒体服务。ADSL2+ 也提供了根据用户需求提供更多的带宽的功能。

先进的多重服务功能

EONU48480A 提供完善的 ATM 和 Ethernet 的 QoS,也提供各种各样的关于 IP 的 QoS 功能(包过滤/速率限制/队列调度)。QoS 功能不仅仅适应用普通的数据包, 也适应用多重服务。在安全方面,提供反 MAC 地址欺骗, 广播风暴抑制, MAC 地址数限制和包过滤功能。结合以上提供的功能,

电信运营商可以轻松地提供三重服务, 如高速因特网接入, IP 电话, 视频点播, 广播电视和电视节目查询等服务。

VoIP 语音功能

- 支持 SIP 和 H.248 信令协议
- 支持语音编解码: G.711a,G.726,G.729a/bG.723.1
- 可配置的抖动缓冲
- 支持一次拨号音,二次拨号音,回铃音,忙音,告警音
- DTMF 编码
- 支持利用 RTP 协议的传真/调制解调器
- 呼叫等待,呼叫保持,呼叫转移
- 本地拨号
- MLT 测试(提供用户线路的非金属闭环测试) GR909 和 GR844

技术参数:

硬件规格

- 两个 TELCO-50 接口提供 48 端口的
- ADSL/ADSL2/ADSL2+接入一个迷你 RJ11 控制口, 用于本地控制
- 两个 100Base-TX/1000Base-T 或两个迷你 GBIC 用于上联/级联
- 一个 DB9 连接, 用于输出三路报警
- 热插拔风扇模块
- 直流电源输入模块
- 一个电源开关
- 两个 RJ-45 端口用于环回测试功能

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径: 30 公里。
- 安全性: ONU 认证机制。

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 440mm x 330mm x 66mm。
- 安装: 标准 19" 机架。

3.9 FTTB ONU: 7353 ISAM FTTB

7353 ISAM FTTB 模块化 ONU 是一款可灵活提供 EPON、GPON 或千兆以太网上行的远端设备，产品设计以为居民和小型企业提供高带宽的三重播放服务为目



标，具有 ADSL2/2+、VDSL2、POTS 和快速以太网用户接口，能够帮电信服务商户充分利用现成的铜线资源为客户提供服务。7353 模块化 ONU 具有业界领先的端口密度。其紧凑的设计使得 7353 即适合机架安装也适合在居民或办公楼的挂墙安装。

功能特点

- 7353 ISAM FTTB ONU 采用 2U 高 19 英寸紧凑型小机框，可以灵活安装在楼道多媒体机箱或小型室外一体化机架内。7353 具有一个主控板槽位，一个主控扩展接口板槽位，一个电源单元槽位，一个风扇单元槽位以及四个用户板槽位。通过灵活采用不同类型的功能板卡，7353 可以灵活的适用在不同的网络和业务应用环境下。
- 面向 FTTB/N 场景部署应用的 MDU 设备，具有多种的接入方式，通过 ADSL2/2+、POTS、VDSL2 和快速以太网接口为用户提供高速高质包括高速互联网业务（HSI），IPTV 业务以及语音业务在内的三重播放服务。
- 提供灵活的上行接口，可以应用在 GPON/EPON 的组网模式下和 GE 直连的

组网模式下，并支持向 10G EPON 和 10G GPON 的平滑演进；同时通过本地级联还可以实现灵活堆叠，增加系统的用户容量。

- 大容量服务能力。为包括支持视频点播和商业接入在内的大带宽服务而设计，每用户板具有千兆连接和线速转发能力，无阻塞内部架构能够支持所有用户当前及未来的多样化和线速服务能力。
- 严格的服务质量（QoS）机制。具备严格的优先级队列调度，实现“每用户每会话”服务质量保证，用于保证语音或视频会议等实时服务的部署
- 规模部署广播电视服务及视频点播。快速切换和低切换延时；强大的组播支持能力；最大 1024 个组播组；同时支持跨 VLAN 的组播（以节省网络侧的带宽）和 VLAN 内组播；支持基于端口(并将支持基于帐号)的用户加入组播认证；支持基于带宽和数量的 CAC（呼叫接纳控制）；支持增强的 IGMP Proxy 协议。

语音功能

- 支持 SIP 和 H.248 信令协议；
- 语音编解码：G.711、G.729、G.723.1；
- 回波消除（G.168）；
- 语音活动检测（VAD）和舒适性噪音生成（CNG）；
- 丢包错误隐藏；
- 可配置（固定/自适应）的抖动缓冲区；
- 可配置的语音帧尺寸；
- 支持双归属功能；
- 增强的端对端蜂音检测和生成（RFC2833）；
- T.38 传真功能；
- 线路事件管理（反极、脉冲计量、拍叉等）；
- 主叫号码显示；
- 附加服务（呼叫等待、呼叫保持、呼叫转移等）。

其他技术参数：

用户侧接口

- 32 个 ADSL2/2+接口/板，整机支持 128 个 ADSL2/2+接口。
- 64 个 POTS 接口/板，整机支持 256 个 POTS 接口。
- 16 个 VDSL2 接口/板，整机支持 64 个 VDSL2 接口。
- 16 个 FE 接口/板，整机支持 64 个 FE 接口。

PON 接口

- 支持 2*EPON 接口，上下行对称 1.25Gbps 传输速率，网络覆盖半径: 30 公里。
- 支持 2*GPON 接口，上行 1.25Gbps，下行 2.5Gbps 传输速率，网络覆盖半径 60 公里。
- 支持 2*GE 接口，光电可配。

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高：482mmx 245mm x 89mm ；
- 安装: 标准 19" 机架，300x600 机架，一体化多媒体箱或一体化室外机。

3.10 FTTN ONU: 7330 ISAM FTTN

7330 FTTN 智能多业务接入平台是一种紧凑型的 19 英寸 FTTN ONU 接入设备，可用于小型 CO，室外机柜等应用场合，用于给所有用户提供前所未有的三重播放体验。同时具有 EPON 和 GE 上联能力，其具有在铜线上提供甚高速率的宽带接入业务（VDSL2, ADSL2+）和 P2P 光纤接入的能力。



7330 FTTN 具有灵活和高密度的机框，支持 8 到 10 个用户槽位，可以插入 DSL，P2P 光纤，分离器以及窄带语音板卡，最大可达 384 个用户。7330 具有强大的多业务支持能力，包括提供卓越质量的视频业务，无差别于 PSTN 的语音业务，专线业务以及移动网络备份等解决方案。

7330 FTTN 具有 5 个 9 的可靠性和工业级的环境适应能力以适应室外机等苛刻应用情况。系统支持动态线路管理能力以最大化 DSL 线路的可靠性，提供全面的 DSL 线路诊断能力，使得可以快速和经济的部署三重播放业务以及更方便的网络的运维模式。

7330 功能特性：

- 每用户板的千兆连接和线速转发能力，能够容纳大量占用带宽的服务（如视频点播和商业接入）。面向所有用户的、能够确保未来安全的多样化服务接入平台和线速服务提供的全面无阻塞内部架构。
- 灵活的业务汇聚能力，具备多样化的上行接口和级联能力（从 100Mb/s 到 8Gb/s，快速和千兆位以太网，EPON，电口及光口）。
- 强大的组播支持能力：支持增强的 IGMP PROXY 协议；最大支持 1024 个组播组；同时支持跨 VLAN 的组播(以节省网络侧的带宽)和 VLAN 内组播和组播；支持规模部署广播电视服务及视频点播，快速切换和低切换延时；支持基于端口(并将支持基于帐号)的用户加入组播认证；支持基于带宽和数量的 CAC（呼叫接纳控制）；提供完善的统计数据及组播与频道管理功能。
- 严格的服务质量（QoS）机制，具备严格的优先级队列调度，用于保证语音或视频会议等实时服务的部署。
- 支持 Multi DSL（ADSL、ADSL2、ADSL2 plus、READSL2）和 VDSL2,同时提供多种接入方式基于城域以太网的三重播放服务（视频、话音、高速互联网接入）配置，实现了具备经济有效宽带汇聚。
- 智能桥接模式，可以通过以太汇聚至宽带远程接入服务器（BRAS）或内置 BRAS 实现宽带服务的安全部署。

7330 机框:

7330支持在同一机框混插所有类型 用户板, 分离器板和 主控板, 7330 FD子框每框最大支持10个用户槽位, 2个主控板槽位和一个上联扩展卡槽位, 最大宽带线数为240线(内置分离器), 最大窄带线数为384线, 适合于中小节点的应用, 并可以安装在标准19英寸机架内。

7330 子框的槽位分布图如下图所示:



7330 VoIP 语音功能:

- 每板卡支持 48 个 POTS 端口
- 支持 SIP 和 H.248 信令协议
- 语音编解码: G.711 (64 Kb/s)、G.729 (8 Kb/s)、G.723.1 (6,3-5,3 Kb/s)
- 回波消除 (G.165、G.168)
- 语音活动检测 (VAD) 和舒适性噪音生成 (CNG)
- 丢包错误隐藏 (PLC, G.711 附件 I 和 II)
- 可配置 (固定/自适应) 的抖动缓冲区
- 可配置的语音帧尺寸
- 多种蜂音检测和生成 (符合国家规定)
- DTMF 和脉冲数字检测。数字映射处理

- 增强的端对端蜂音检测和生成 (RFC2833)
- 自动传真/调制解调器检测和旁路 (透明模式)
- 线路事件管理 (反极、脉冲计量、拍叉等)
- 呼叫方识别服务 (FSK 和 DTMF、挂机和正在使用)
- 附加服务 (呼叫等待、呼叫保持、呼叫转移等)

7330 VDSL2 功能:

- 单板支持 48 线,业界最高集成密度, 基于全 GE 转发架构, 可支持并发每端口 50M 带宽。
- VDSL2 具备 ADSL2+技术的长距离传输能力, 支持 LR-VDSL2 功能的系统能够在 2.5 公里范围支持 1~5Mbps 的(下行)数据传输, 而且随着环路长度的缩短, 比特率将提高到对称的 100Mbps。
- 频谱规划, 已支持 8a,8b,8c ,8d,12a,12b,17a,30a。
- 有效的 PSD 整形降低 ADSL 与 VDSL 2 之间的线路干扰。
- 为克服实际线路中动态噪音影响链路连接性能, Alcatel VDSL2 特有的支持线路虚拟噪音功能以消除环境干扰。
- VDSL2 能与现有的 ADSL 设备兼容, 已实现与 Broadcom、infineon 、Conexant ADSL/2/2+芯片终端的互通。

其他技术参数:

PON 接口

- 上下行对称 1.25Gbps 传输速率 网络覆盖半径: 30 公里。
- 安全性: ONU 认证机制。

物理尺寸

- 长 x 宽 x 高: 445mmx 240mm x 355mm
- 安装: 标准 19"机架 或 7330 专用