

Metro1000 (OptiX 155/622H) 设备功能

华为 **Metro1000** (OptiX 155/622H) 不仅具备传统光网络设备的特点, 还具备支持多种网络保护和网管监控等功能。

集成度高

Metro1000 具有集成度高的特点。

Metro1000 为盒式设备, 箱体尺寸为 436mm (宽) × 293mm (深) × 86mm (高), 设备外形如图 1 和图 2 所示。

图 1 OptiX 155/622H 前视图



图 2 OptiX 155/622H 后视图



支持多种业务类型接入

Metro1000 支持多种业务类型的接入，可以与无线基站、以太网交换机等设备进行对接。

OptiX 155/622H 支持的业务类型和接入数量如表 1 所示。

表 1 OptiX 155/622H 支持的业务类型和接入数量

业务分类	单设备最大接入数量
SDH	16 × STM-1 (o) 、 6 × STM-1 (e) 、 8 × STM-4 (o) 、 2 × STM-16 (o)
PDH	112 × E1 、 72 × T1 、 9 × E3 、 9 × T3
以太网	24 × FE (e) 、 8 × FE (o) 、 3 × GE (o)
DDN 业务	12 × N × 64kbit/s (N≤31) 、 48 × Framed E1
SHDSL	24 × SHDSL (E1 、 N × 64kbit/s)
ATM	2 × STM-1 ATM 、 4 × STM-1 ATM
音频和数据	12 路音频+4 路 RS-232+4 路 RS-422

提供多种接口

Metro1000 提供 SDH 业务、PDH 业务、以太网业务等多种业务接口。

OptiX 155/622H 提供的接口类型如表 1 所示。

表 1 OptiX 155/622H 提供的接口类型

接口类型	描述	连接器类型
业务接口	SDH 业务 STM-1 光接口：支持 le-1 、 S-1.1 、 L-1.1 、 L-1.2 光模块类型	SC/LC
	STM-1 光接口：支持 S-1.1 、 L-1.1 单纤收发光模块类型	SC/LC
	STM-4 光接口：支持 le-4 、 S-4.1 、 L-4.1 、 L-4.2 光模块类型	SC/LC
	STM-16 光接口：支持 S-16.1 光模块类型	LC

表 1 OptiX 155/622H 提供的接口类型

接口类型		描述	连接器类型
		STM-1 电接口	SMB
	PDH 业务	E1/T1 电接口	2mmHM 连接器
		Framed E1 电接口	DB78 连接器
		E3/T3 电接口	SMB
	以太网业务	10Base-T、100Base-TX	RJ-45
		100Base-FX	LC
		1000Base-SX/LX	LC
		1000BASE-FX	LC
	ATM 业务	STM-1 光接口	MTRJ/LC
	音频和数据业务	RS-232 或 RS-422 数据音频接口	2mmHM 连接器
	DDN 业务	V.35/V.24/X.21/RS-449/EIA-530 等多协议物理接口	2mmHM 连接器
		Framed E1 电接口	DB78 连接器
	G.SHDSL	单线对高比特率数字用户线接口	RJ-11
时钟接口		120Ω 外时钟接口时钟信号可选为 2048kbit/s 或 2048kHz	RJ-45
电源接口		2 路-48V 兼容-60V DC 电源接口 2 路+24V DC 电源接口	4 芯插座
环境监控接口		EMU 板提供: <ul style="list-style-type: none"> • 12 路开关量信号输入/6 路开关量信号输出 • 1 路 RS-232/RS-422 串行通信接口。 	2mmHM 连接器

表 1 OptiX 155/622H 提供的接口类型

接口类型	描述	连接器类型
	SCB 板提供: <ul style="list-style-type: none"> • 4 路开关量信号输入/2 路开关量信号输出接口 • 4 路透明数据接口 	RJ-45
管理接口	1 路 MODEM 接口	RJ-45
	1 路网管接口	RJ-45
公务接口	1 路公务电话接口	RJ-11

提供多种同步时钟源

Metro1000 提供外同步时钟源、线路同步时钟源、支路同步时钟源等多种同步时钟源。

Metro1000 工作于跟踪同步方式时，可选择下列同步时钟源作为参考时钟：

- 2048kHz 或 2048kbit/s 的 G.703 外同步时钟源。
- 线路单板接口的同步时钟源
- 支路单板接口的同步时钟源
- SCB 板线路接口的同步时钟源和支路接口的同步时钟源。

支持多系统功能

- Metro1000 的交叉容量为 21.25G 高阶全交叉或 5G 低阶全交叉，可配置为多个 TM (Terminal Multiplexer) 或 ADM (Add/Drop Multiplexer) 或 MADM (Multiple Add/Drop Multiplexer) 系统，并支持多系统间的业务调度和保护，大大增强了设备的组网能力和网络间业务的调度能力。

支持灵活的组网能力

- OptiX 155/622H 能提供灵活的组网能力，支持点对点、线形、环形、枢纽形、网孔形等。
- Metro1000 作为接入层设备可以和华为公司的 Metro 系列设备、OSN 系列设备进行混合组网。同时，它还支持与第三方设备的混合组网。

支持多种保护方式

- OptiX 155/622H 针对各类业务提供完善的网络保护机制，在 SDH 保护机制的基础上，对以太网业务增加了数据链路层的保护，形成对业务的分层保护。
- Metro1000 支持的保护方式如表 1 所示。

表 1 OptiX 155/622H 支持的保护方式

业务类型	保护方式	备注
SDH/PDH	线性 1+1 复用段保护	-
	线性 1:N (N≤5) 复用段保护	在 1:N (N≤5) 的网络保护应用时, 可以利用保护通道传送额外业务。
	两纤单/双向复用段保护环	-
	两纤单/双向通道保护环	-
	子网连接保护	同时配置了复用段保护和子网连接保护时, 需要设置子网连接保护的拖延时间。
	共享光纤虚拟路径保护	-
以太网	在 SDH 层, 支持 SDH 业务的保护方式	-
ATM	ATM 业务的 1+1/1:1 VP/VC 保护	-

支持统一的网管系统

- Metro1000 由 OptiX iManager 网管系统统一管理。
- OptiX iManager 可实现对整个光传输系统的故障、性能、配置、安全等方面的管理及维护、测试功能; 并可以根据用户要求, 提供端到端 (End-to-End) 的管理功能。通过网管系统的使用, 可提高网络服务质量、降低维护成本, 为合理使用网络资源提供保证。

支持电源和环境监控功能

- Metro1000 支持电源和环境监控功能。
- OptiX 155/622H 提供-48V/-60V 和+24V 直流电源接口, 可以检测输入的电源电压值和输入电源的过压、欠压状况 (严重欠压、一般欠压、一般过压、严重过压)。
- Metro1000 配合 220V 一体化机箱, 可以提供 220V/110V 的交流接入。
- OptiX 155/622H 提供告警输入、输出功能, 告警输入功能可实现客户环境的远程监控, 告警输出功能通过与列头柜告警接口相连, 可以实现各个设备告警的集中监控。

支持同步状态消息管理

Metro1000 提供同步时钟的 SSM (Synchronization Status Message) 管理功能。

此功能可以使传输网:

- 在网络发生时钟倒换时, 避免形成定时环路。
- 网络所跟踪的同步定时信号降级时, 下游节点不必等到检测出同步定时信号超过劣化门限, 就可以及时倒换输入时钟源或转入保持工作状态, 提高了全网的时钟同步质量。
- 简化时钟同步网的规划。

支持与第三方设备混合组网

Metro1000 可以实现与第三方设备的混合组网。

扩展 DCC 字节

Metro1000 使用复用段开销字节中的 D4~D12 作为物理层通道, 处理华为设备的管理信息, 使用再生段开销字节中的 D1~D3 处理第三方设备的管理信息。

DCC 字节的透明传输

Metro1000 使用再生段开销字节中的 D1~D3 作为物理层通道, 处理华为设备的管理信息; 将复用段开销字节 D4~D12 作为一条或多条通道, 透明传输第三方设备的管理信息。

外时钟接口传输管理信息

当第三方设备的 D1~D3 字节不能用于传输 Metro1000 的管理信息时, 可以使用 OptiX 155/622H 的外时钟接口传输管理信息。

IP over DCC

Metro1000 支持 IP over DCC。当 OptiX 155/622H、第三方设备和网管都支持 IP 时, 网络管理信息可以通过 IP over DCC 透明传输。

OSI over DCC (TP4)

Metro1000 支持 OSI over DCC (TP4)。当 OptiX 155/622H、第三方设备和网管都支持 OSI over DCC (TP4) 时, 网络管理信息可以通过 OSI over DCC (TP4) 透明传输。

SNMP

Metro1000 支持基于 SNMP (Simple Network Management Protocol) 协议, 解决多厂家设备组网时的统一网管问题。

资料由[深圳市华佳慧科技有限公司](http://www.szhuajiahui.com)提供, 转载请保留。