

ONUx -1000-00 系列  
基于 GEPON 的光网络单元 (ONU)  
技术参数

杭州华泰光纤技术有限公司

# 目 录

<b>1.0</b>	<b>产品概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>产品特点</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>技术指标</b> .....	<b>3</b>
3.1	GEPON ONU 收发模块.....	3
3.2	VOLP 功能.....	3
3.3	CATV 光接收模块.....	4
<b>4.0</b>	<b>测试数据</b> .....	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>产品系列 1</b> .....	<b>6</b>
<b>6.0</b>	<b>产品系列 2</b> .....	<b>7</b>

## 1.0 产品概述

Huatai 华泰 ONU×-1000 光网络单元(ONU), 是基于千兆以太无源光网络 GEPON 系统的 FTTx 用户侧设备, 配合 Huatai OLT-1408, 经过 POS 光纤分路器, 实现了一点对多点(P2MP)的高速数据传输, 配以 Huatai 的 VoIP 和 RF 相关设备, 可以向用户提供强大的语音, 高速数据和视频的各种宽带服务。

Huatai 华泰光网络单元 ONU×-1000, 是一个多品种的系列产品, 有多种功能配置和外形, 可以满足客户三网融合, 光纤接入(FTTx)中的各种差异需求, 产品依托电信级的安全性和网管功能, 依托 Huatai 华泰产品的高质量和高性价比, 是 FTTH、FTTP、FTTB、FTTC 等光纤接入网中, 实现三网融合的最佳用户传输平台。

## 2.0 产品特点

- 结构特性

采用技术：GEPON，L2 交换路由功能，VoIP，高输出 CATV 接收

外型：按不同功能配置可选桌面式、壁挂式、机架式

品质：所有芯片均采用世界顶级品牌、高品质、高性价比

外壳：持久耐用的金属外壳，为内部光电敏感部件提供安全保护

可靠性：内置高效开关电源，预留外接适配电源接口，提供可靠保证

- GEPON

完全符合 IEEE802.3/802.3ah

强大的 L2 交换功能

高速率 PON：上下行对称 1Gb/s 数据、VoIP 语言和 IPTV

对 ONU 自动识别、测距、配置，ONU 可“即插即用”

基于服务水平协议(SLA)计费的高级质量(QoS)功能

强大的 OAM 功能支持的远端管理功能

- VoIP

平行音频 IP(VoIP)呼叫

支持 SIP2.0VoIP, MGCP, H.323

- CATV 光接收

高性能可用于多路 AM-VSB.FM 和 QAM 接收

超低的噪音、超低的失真、低功耗

宽范围的光输入功率

多路高电平射频输出，可连接多台电视机

### 3.0 技术指标

#### 3.1 GEPON ONU 收发模块

执行标准	IEEE802.3/802.3ah	
光纤类型	标准单模光纤 SMF	
光接口形式	SC/APC	
工作波长	Tx: 1310nm, Rx: 1490nm	
输出光功率	-1dBm~+3dBm	
光链路预算损耗	29dB	
传输速率	1Gbps 上下行对称	
用户认证	ONU IEEE802.1x	
服务质量	QoS IEEE802.1p IPV4 TOS 优先	
动态带宽分配	DBA 每个 ONU 用户的最大带宽和保证带量分配	
L2 交换功能	MAC 地址管理: 8K Rate Limiting	
	支持 IGMP Snooping (V1/V2) 查询	
	支持 IEEE802.1d STP, 支持 IEEE802.1q VLAN	
LAN 接口	适用标准	IEEE802.310Base-t , IEEE802.3u 100Base-Tx/Fx IEEE802.3x
	工作模式	持半双工/全双工自适应, 自动识别交叉线, L2 交换机
	接口模式和数量	RJ45, 1~24 只可选
管理方式	Web Server, SNMP 数据采集, 通过 HTTP 可远程上升级内置软件	

#### 3.2 Volp 功能

支持协议和标准	SIP2.0 VIOP、MGCP、H323、T38
VoIP 电话接口和数量	可选 2 路 FXS, 2RJ11
PSTN 外接电话接口和数量	可选 1 路 FXO, 1RJ11

### 3.3 CATV 光接收模块

指标		指标	补充	
光学特性	工作波长	(nm)	1280~1600	典型应用 1550nm ± 10nm
	接收光功率	(dBm)	-2~12	
	响应度	(A/W)	1310nm ≥ 0.85	
			1550nm ≥ 0.9	
	光反射损耗	(dB)	≥ 55	
光纤连接器		SC/APC		
射频特性	工作带宽	(MHz)	47~862	
	输出电平	(dBμV)	90	Pin = -2dBm
	平坦度	(dB)	≤ ±1.0	45~862MHz
	反射损耗	(dB)	≥ 12	
	输出阻抗	(Ω)	75	
	输出口数		1	(可选 1~4 只)
	RF 接头		F 型英制	
链路特性	测试频道		59CH(PAL-D)	77CH/NTSC
	OMI		3.8%	
	CNR1	(dB)	56.6	Pin = -2dBm
	CNR2	(dB)	48.2	Pin = -8dBm
	CTB	(dB)	≤ -65	Vo ≤ 88dB μV
	CSO	(dB)	≤ -63	Vo ≤ 88dB μV
	NUM	(dB)	≤ -60	
通用特性	输入电压	(V)	90~240VAC	
	工作电压	(V)	12VDC	适配器电源
	工作电流	(A)	2	
	工作温度	(℃)	0~5	
	贮存温度	(℃)	-40~75	
	工作相对湿度	(%)	5~95	
	尺寸	(mm)	242×150×32	(W)×(D)×(H)

#### 4.0 测试数据

Pin(dBm)	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11
Vo(dB $\mu$ V)	92	92	88	86	84	82	80	78	76	74	72
CNR(dB)	56.1	55.6	54.0	53.0	51.7	50.3	49.1	48.2	46.8	45.5	43.7
CTB(dB)	63	65	65	65	65	67	68	67	65	65	65
CSO(dB)	63	63	64	65	65	65	65	65	63	63	63

注：1、测试条件：PAL-D59CH, OMI=3.8(%)

2、选用华泰 M9130 CATV 光收模块

## 5.0 产品系列 1

模块	下行端口型式和数量				三方运行	主要应用
	LAN 接口 (RJ45)	RF 接口 (F 型)	Volp 电话 (RJ 11)	PSTV 外线 (RJ11)		
ONU <sub>1</sub> -1040	4FE					FTTH
ONU <sub>1</sub> -1080	8FE					FTTP, FTTH
ONU <sub>1</sub> -1160	16FE					FTTP, FTTB
ONU <sub>1</sub> -1240	24FE					FTTP, FTTB
ONU <sub>2</sub> -1041	4FE	1RF				FTTH
ONU <sub>2</sub> -1042	4FE	2RF				FTTP, FTTH
ONU <sub>2</sub> -1044	4FE	4RF				FTTP, FTTH
ONU <sub>2</sub> -1082	8FE	2RF				FTTP, FTTH
ONU <sub>2</sub> -1084	8FE	4RF				FTTP, FTTO
ONU <sub>2</sub> -1162	16FE	2RF				FTTP, FTTO
ONU <sub>2</sub> -1164	16FE	4RF				FTTP, FTTB
ONU <sub>2</sub> -1242	24FE	2RF				FTTP, FTTB
ONU <sub>2</sub> -1244	24FE	4RF				FTTP, FTTB
ONU <sub>2</sub> -1040-21	4FE		2FXS	1FXO		FTTH, FTTO
ONU <sub>2</sub> -1080-21	8FE		2FXS	1FXO		FTTH, FTTO
ONU <sub>3</sub> -1041-21	4FE	1RF	2FXS	1FXO		FTTP, FTTO
ONU <sub>3</sub> -1042-21	4FE	2RF	2FXS	1FXO		FTTP, FTTO
ONU <sub>3</sub> -1082-21	8FE	2RF	2FXS	1FXO		FTTP, FTTO
ONU <sub>3</sub> -1084-21	8FE	4RF	2FXS	1FXO		FTTP, FTTO

- 注：1、上行 GEAPON 端口均为 1 个 1000Base-Fx20(20km)  
 2、下行以太网 LAN 口，FE:10/100Base-Tx，GE:10/100/1000Base-Tx  
 3、带 CATV 接收的 ONU，一般均采用双纤模式  
 4、带 CATV 接收的 ONU，用户可指订采用单纤模式，(ONU 内置 WDM)  
 5、端口数量和配置可根据用户要求订货

## 6.0 产品系列 2

型号	产品编号	产品描述
ONU101	2169024800	用于国际市场的 1×Gbps PON 无源光网上行连接, 1×10/100 兆的 T 型的下行连接。
ONU1001B	2169024900	用于国际市场的 1×Gbps PON 无源光网上行连接和 1×10/100/1000 兆的 T 型下行连接。
ONU2004	QXX0304900	拥有 1×Gbps PON 无源光网的上行连接装置, 3×10/100 兆 T 型以及 T 型 1×10/100/1000 兆的 PON 无源光网下行连接装置。
ONU2024	2169025000	1×Gbps PON 无源光网的上行连接, 以及具备 L2 功能的 24×10/100 兆 T 型下行连接装置。
ONU3004	QXX0336500	拥有 1×Gbps PON 无源光网的上行连接通道, 3×10/100 兆 T 型、1×10/100/1000 兆 T 型和带一个 RF 口的下行连接装置。
ONU404	QXX0364600	1×Gbps PON 无源光网的上行连接通道, 4×10/100 兆 T 型以及拥有两个语音电话端口和一个主线端口的下行连接装置。
ONU804	QXX0371300	1×Gbps PON 无源光网的上行连接通道, 4×10/100 兆 T 型以及拥有两个语音电话端口和一个 RF 端口的下行连接装置。