

HT8500A 系列
二级服务区外调制光发射机
技术参数

杭州华泰光纤技术有限公司

目 录

1.0 产品概述.....	1
2.0 产品特点.....	3
3.0 主要应用.....	3
4.0 技术指标.....	4
5.0 网络应用图.....	5
6.0 产品系列.....	6
7.0 订货信息.....	7

1.0 产品概述

随着 DTV 数字电视, VOD 视频点播和 Triple-play、FTTx 等业务的发展, CATV 网的传输信息量爆炸式的骤增。仅以中心局 47~862MHz 的传输带宽, 已经无法满足单个用户流量的需要。为了能给用户提供更多的交互式服务容量, 解决的办法是在分局(二级网), 设置二级服务区。在分局, 对中心局下传的光信号进行一次光/电转换后, 与分局的边缘服务器通过频分复用, 由一台 1550nm 光发射机、光纤放大器和光纤分路器, 对二级服务区的用户提供服务。二级服务区的服务半径一般在 20Km~40Km。

二级服务区 1550nm 光发射机的选型, 一直是个难考虑的问题, 从技术性能和网络长远发展考虑, 应首选外调制光发射机, 但目前市场上没有一款价格合理的 1550nm 外调制光发射机适合于二级服务区使用。所以从传统的成本价格考虑, 一般会选择直调式光发射机进行试播。

直接调制会产生严重的激光啁啾, (激光器的偏置电流被信号调制, 光频发生偏移和抖动)。啁啾效应会和标准单模光纤 1550nm 窗口的色散相作用, 产生严重的失真(CSO 劣化)。这种失真会随传输距离、传输带宽和频道数的增加, 而变得严重。多年来, 人们对直接调制的啁啾补偿进行了大量的研究和试验, 但均未获得有价值的技术突破。目前世界上较高水平的 1550nm 直调式光发射机, 也仅能达到在 600MHz 模拟带内, 传输 15Km, $CSO \leq -57dB$, 而且价格也相当昂贵。57dB 的 CSO 指标, 仅能达到用户端 CSO 指标的最低门限。很简单, 按现阶段 1550nm 直调式光发射机的技术水准, 无法适用二级服务区日益发展的网络技术要求。

Huatai 华泰是全球模拟外调制光发射机著名制造商。HT8500A, 是一款专为满足二级服务区应用而研制开发的低成本 1550nm 外调制光发射机。我们将它定名为 HT8500A 二级服务区 1550nm 外调制光发射机。HT8500A 采用窄线宽、低噪声、连续波 DFB 激光器作光源, 采用美国 JDS-U 专为该机研制生产的低成本单纤输出 LiNbO3 外调制器作信号调制, 较大幅度地降低了整机成本。基于一系列独特的优化控制的创新技术, 达到在 47~862MHz 带内 $\leq 0.75dB$ 的平坦度。13dBm 的 SBS, 满足点对点 >50Km 的光纤传输, (0dBm 接收)。 $CSO \leq -65dB$, $CTB \leq -65dB$, $CNR \geq 52dB$, 优异的系统性能指标。整机配备完善的 RS232 通信接口和 SNMP 网络管理, 可选 1+1 电源备份, 支持热插拔, 机箱温度自动控制。所有光口可在前面板安装, (也可指定在后面板安装)。

HT8500A 二级服务区 1550nm 外调制光发射机, 以其高指标、高可靠性和卓越的性能价格比, 是二级服务区 1550nm 光发射机理想的选择。

HT8510AC: 单纤输出 CATV 工作波长, 1MHz 激光线宽, SBS 13dBm, 可选 SNMP 网管。

HT8520AC: 双纤输出 CATV 工作波长, 1MHz 激光线宽, SBS 13dBm, 可选 SNMP 网管。

HT8510AU: 单纤输出 ITU 波长可调, 1MHz 激光线宽, SBS 13dBm, 可选 SNMP 网管。

HT8520AU: 双纤输出 ITU 波长可调, 1MHz 激光线宽, SBS 13dBm, 可选 SNMP 网管。

2.0 产品特点

- 高性能：外调制技术无激光啁啾，极低的色散失真，大消光比，40~862MHz 带内均有良好的特性
- 可选 1+1 电源备份，支持热插拔
- 窄线宽 (Typ.=1MHz)、低噪声、DFB 连续波激光器
- 可高达 47~1000MHz 工作带宽。
- 高指标：独特的创新技术，提供优异的 CNR、CTB、CSO
- SBS: 13dBm, 点对点>50Km 的光纤传输
- ITU 标准波长，在±200GHz (±1.6nm) 范围内可调谐
- AGC/MGC 模式现场可选，OMI 可现场优化
- 可选 RS232 通信接口和 SNMP 网络管理
- 机箱温度自动控制
- 优异的性能价格比
-

3.0 主要应用

- 用于分局的二级服务区，以优异的性能价格比，高质量、高可靠地为二级服务区用户提供 RFTV、IPTV、VOD 等增值业务。避免采用 1550nm 直调式光发射机传输带宽、传输距离的限制和激光啁啾引发的系统 CSO 劣化。

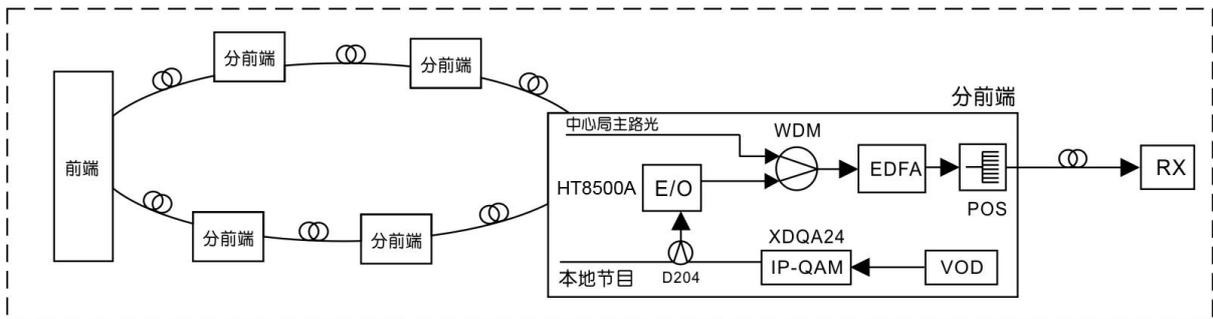
4.0 技术指标

性能		指标		补充	
光学特性	工作波长	(nm)	1540~1563	HT8500AC	
			ITU-TG.692	HT8500AU	
	波长可调范围	(nm)	±1.6 (±200GHz)	HT8500AU	
	波长调整方式		±0.05nm 步进	HT8500AU	
	激光线宽	(MHz)	≤1.0	FWHM(Δλ)	
	边模抑制比	(dB)	≥45	SMSR	
	等效噪声强度	(dB/Hz)	≤-160	RIN (20~1000MHz)	
	输出功率	(dBm)	3、5、6、7、8.5		
	光反射损耗	(dB)	≥60		
	光纤连接器		FC/APC	可选 SC/APC、LC/APC	
射频特性	工作带宽	(MHz)	47-862	可选 47~1000	
	输入电平	(dBmV)	18~28	AGC	
	平坦度	(dB)	≤±0.75	47~862MHz	
			≤±1.5	862~1000MHz 可选	
	反射损耗	(dB)	>16		
	输入阻抗	(Ω)	75		
	RF 接头		F 型英制		
链路特性	测试频道		PAL-D/60CH	PAL-D/99CH	
	CNR1	(dB)	≥53.0	≥51.5	Back to back
	CNR2	(dB)	≥51.5	≥50.0	65Km 光纤接收, 0dBm 接收
	CTB	(dB)	≤-65	≤-65	
	CSO	(dB)	≤-65	≤-65	
	SBS 抑制	(dBm)	13		
通用特性	SNMP 网管接口		RJ45		
	通信接口		RS232		
	供电	(VAC)	90~265VAC		50/60Hz
		(VDC)	-48		30~72

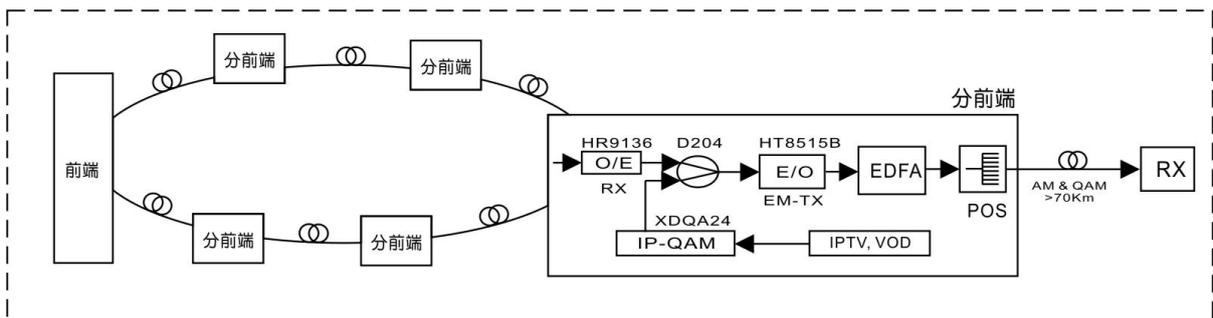
功耗	(W)	≤50	单电源工作
工作温度	(°C)	-5~65	自动机箱温度控制
储存温度	(°C)	-40~85	
工作相对湿度	(%)	5~95	
尺寸	(")	19×14.5×1.75	(W)×(D)×(H)

5.0 网络应用图

- HT8500A 在分局全光中继中，插播本地节目和提供 IPTV、VOD 增值业务典型应用



- HT8500A 在分局二次发射，提供 IPTV、VOD 增值业务典型应用



6.0 产品系列

型号	输出光口数	输出光功率 (dBm)	工作波长(nm)	SBS 阈值 (dBm)	59 路 PAL-D 系统指标(dB)			
					CNR1	CNR2	CTB	CSO
HT8513AC	1	≥3.0	1548~1563	13	≥52	≥50	≤-65	≤-65
HT8515AC	1	≥4.5			≥52	≥50.5	≤-65	≤-65
HT8516AC	1	≥6.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8517AC	1	≥7.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8519AC	1	≥8.5			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8523AC	2	≥3.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8525AC	2	≥4.5			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8526AC	2	≥6.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8527AC	2	≥7.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8529AC	2	≥8.5			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8513AU	1	≥3.0	1528~1563nm ITU 波长		≥52	≥50	≤-65	≤-65
HT8515AU	1	≥4.5			≥52	≥50.5	≤-65	≤-65
HT8516AU	1	≥6.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8517AU	1	≥7.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8519AU	1	≥8.5			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8523AU	2	≥3.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8525AU	2	≥4.5			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8526AU	2	≥6.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8527AU	2	≥7.0			≥52	≥51	≤-65	≤-65
HT8529AU	2	≥8.5			≥52	≥51	≤-65	≤-65

测试条件:

CNR1: Tx to Rx, 0dBm 接收.

CNR2: 13dBm EDFA (NF4.5~5.5dB), 65km 光纤, 0dBm 接收.

7.0 订货信息

HT 85 □ □ A □ - □ □ □ - □ □ □ - □ □ □ □ □

产品类型	产品系列	输出光口数	输出光功率	品质	工作波长	工作带宽	网管	光纤连接器	电源数	供电	ITU波长通道										
HT	模拟光发射机	1	单纤输出	3	3dBm	A	经济型	C	1548~1563nm	086	47~862MHz	O	无	FA	FC/APC	S	单电源	22	220VAC	23	1558.98nm
			2	双纤输出	5																
		6	6dBm	LA	LC/APC	48	-48VDC	37	1547.72nm												
		7	7dBm																		
		9	8.5dBm																		

杭州华泰光纤技术有限公司

www.catvworld.net.cn

E-mail: ht@catvworld.net.cn