

VOD1504 系列
VOD 插播 1550nm 直调光发射机
(ITU 标准波长可调谐)

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.....	2
3.0	主要应用.....	2
4.0	网络应用 （见用户手册）	2
5.0	技术指标.....	3
6.0	订货信息.....	4

1.0 产品概述

华泰 VOD1504 是专为 CATV 网络实现双向电视互动业务 (VOD)，研制生产的一款高性能 1550nm 直调式插播 (窄波复用) 光发射机，主要用于二级服务区,插播 IP/QAM 或本地节目。在内容分发网络系统(CON), VOD1504 是 VOD 流量承载设备,也常称为边缘 IP/QAM 光发射机。

华泰根据在插播系统中多年的应用经验，为 VOD1504 设计了 Overlay 应用所需的所有功能，极大地方便了用户的应用和调测。

VOD1504 采用高线性的 1550nm DFB 激光器，ITU 标准波长， $\pm 1.6\text{nm}$ 波长可调谐。

内置 WDM，实现主信号光与插播光的复用，面板设主信号光输入接口和合波光输出接口，简化连接。

内置电控 VOA，用户可根据系统需要设置插播信号和主信号的光功率比。设定后，整机的系统软件，可根据主信号光功率的变化，通过 VOA，自动调节插播输出光功率，使之两者的差值，自动控制在用户设定的范围，极大简化了系统的调试。

优异的光调制度自动控制，可自动根据插播频道数，保持调制度一致。为方便调节，内部还增加了一组独立的手动调制电平控制电路 (MGC)。

优异的预失真校正电路，完善的激光器 APC、ATC、AWC 控制。1+1 电源备份，支持热插拔。先进的 SNMP 网络管理功能，支持远程管理和控制。

2.0 产品特点

- ITU 标准波长， $\pm 1.6\text{nm}$ 可调谐
- 内置 WDM，面板的主信号光输入和合波输出接口，提供简洁连接
- 主信号输入光功率和插播光功率的差值可通过面板或 SNMP 设置
- 能自动识别和跟踪主信号输入光功率的大小，通过 VOA，自动调节插播光功率，使两者的差，自动保持在用户设置的范围
- 高性能的光调制度自动控制，能根据插播的频道数，保持光调制度一致
- 独立的调制电平手动增益控制（MGC），方便系统调试
- 高线性性能 1550nm DFB 激光器
- 高性能预失真校正，优异的激光器 APC、ATC、AWC 控制
- 低光（无光）输入，插播光自动关闭功能
- 高性能的 SNMP 网络管理功能，支持远程管理和控制
- 1+1 电源备份，支持热插拔
- 业界优异的性能价格比

3.0 主要应用

- VOD 流量承载插播光发射机
- 边缘 IP/QAM 光发射机
- 全光 1550nm，视频数据插播业务

4.0 网络应用 （见用户手册）

- 1) . VOD1504 在 CMTS 网络中 VOD、Triple-play 的应用
- 2) . VOD1504 在 FTTx PON 网络中 VOD、Triple-play 的应用
- 3) . 系统设计与调试
- 4) . ITU-T 波长频道表

5.0 技术指标

性能			指标			补充
			Min.	Typ.	Max.	
光学特性（主信号）	主信号工作波长	(nm)	1548.40		1563.86	CR(Red-Band)
			1528.77		1563.86	XX (ITU 波长代码)
	通过损耗	(dB)	1.0	1.0	1.5	DW、CW、BW
			1.5	2.0	2.5	MW
	输入光功率范围	(dBm)	0		+7	
	光功率比设置范围	(dB)	0		+8	主、副信号光功率比
	输入低限设置范围	(dB)	-5		+5	主信号低于此值激光器关断
光学特性（插播光）	插播光工作波长	(nm)	1528.77		1563.86	XX (ITU 波长代购)
			1528.77		1543.3	CB (Blue-Band)
	波长可调范围		-1.6		+1.6	±200GHz
	波长调节方式		±0.05nm 步进			
	波长稳定度	(Pm/℃)	-1		0	Tc=20~70℃
	线宽	(MHz)			5	
	边模抑制比	(dB)	45			
	等效噪声强度	(dB/Hz)			-160	
	输出光功率	(dBm)	6		10	
	VOA 插入损耗	(dB)			1.0	
	VOA 调节范围	(dB)	-20		0	
	VOA 调节精度	(dB)	-0.1		+0.1	
	VOA 偏振相关损耗	(dB)			0.3	
射频特性	工作带宽	(MHz)	47		1000	
	输入电平	(dB _μ V)	75		85	
	平坦度	(dB)	-0.75		+0.75	
	AGC 稳定度	(dB)	-0.4		+0.4	
	MGC 调节范围	(dB)	-7.0		+7.0	
	MGC 调节步长	(dB)		0.1		
	反射损耗	(dB)	16			
	输入阻抗	(Ω)		75		

	RF 连接器		F 型英制			
模拟链路	测试频道	(CH)		8		PAL-D
	调制度	(%)		12		
	CNR	(dB)	54			
	CTB	(dB)	58			
	CSO	(dB)	58			
数字链路	测试频道	(CH)		32		QAM
	调制度	(%)		12		
	MER	(dB)	36			
通用特性	SNMP 网管接口		RJ45			
	通用特性		RS232			
	供电	(VAC)	90		265	50/60Hz
		(VDC)		-48		70~72VDC
	功耗	(W)			20	单电源工作
	工作温度	(℃)	-5		65	自动机箱温度控制
	储存温度	(℃)	-40		85	
	工作相对湿度	(%)	5		95	
	尺寸	(mm)	483×386×44			

6.0 订货信息

VOD 1504 - - - - - -

VOD流量 承载插播 光发射机、 IP/QAM 插播光 发射机	类型	主路光功率范围	复用器类型	本机工作波长	连接器	供电
1504	1550nm直调 式光发射机	A -2~+3dBm	CW 粗波复用器	CB 1528~1543	SA SC/APC	22 220VAC
		B -5~+5dBm	MW 宽带合波器	CR 1548~1563	FA FC/APC	48 -48VAC
	1550nm外调 制光发射机	C 0~+7dBm	DW 细波复用器	XX ITU波长代码	LA LC/APC	42 -48VDC &220VAC
	1585 全C波段可调谐 外调制光发射机		BW 波段复用器			