

HES-26D

47~2600MHz

Satellite TV & Digital TV

1550nm 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

<b>1.0 产品概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 产品特点</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0 主要应用</b> .....	<b>2</b>
<b>4.0 技术指标</b> .....	<b>3</b>
<b>5.0 HES-26D 光发射机电原理框图</b> .....	<b>4</b>
<b>6.0 HES-26D 在 FTTX PON 中的应用</b> .....	<b>5</b>
<b>7.0 产品系列</b> .....	<b>6</b>
<b>8.0 订货信息</b> .....	<b>6</b>

## 1.0 产品概述

随着卫星电视技术的发展，直播卫星电视（DBS）以其独特的优势得到快速的发展，引发了卫星（DVB-S）、地面（DVB-T）、有线（DVB-C）三大电视网络的竞争和融合。

Huatai 华泰 HES-26D 系列 1550nm 外调制光发射机，可在一根光纤上传输 47~2600MHz 的模拟和数字信号。可与任何 FTTx PON 技术兼容。为直播卫星电视（DVB-S）、数字电视（DVB-C, DVB-T）、模拟电视（<10CH）和 Internet 的多网融合，提供了一整套高质量、低成本的光纤干线传输和光纤到楼（FTTB）、光纤到户（FTTH）解决方案。

HES-26D 可选择 ITU 标准波长， $\pm 1.6\text{nm}$  可调谐。适应 DWDM 系统的多波长应用，实现网络的升级和扩容。

HES-26D 采用低噪声、窄线宽、连续波激光器作光源，采用 LiNbO<sub>3</sub> 外调制器作信号调制，消除 1550nm 激光器直接调制的啁啾效应。采用自主知识产权的优化控制技术，关键器件均采用世界顶级品牌。整机配备完善的 RS232 通信接口和 SNMP 网络管理，1+1 电源备份，自动机箱温度控制。使整机具有高质量、高可靠性和优异的性能价格比。

HES-26D-2 □□-1550：双纤输出，1547~1563nm CATV 工作波长。

HES-26D-2 □□-15 □□：双纤输出，1528~1563nm ITU 标准波长， $\pm 1.6\text{nm}$  可调谐。

HES-26D-1 □□-1550：单纤输出，1547~1563nm CATV 工作波长。

HES-26D-1 □□-15 □□：单纤输出，1528~1563nm ITU 标准波长， $\pm 1.6\text{nm}$  可调谐。

## 2.0 产品特点

- 高性能：外调制技术无激光啾啾，极低的色散失真，大消光比
- 窄线宽（<1MHz）、低噪声、DFB 连续波激光器，有利于减少色散的影响
- 可与任何 FTTx PON 技术兼容
- 47~2600MHz 带宽，适用数字电视和卫星电视
- ITU 标准波长，用户可在前面板以±0.05nm 步进，在±200GHz（±1.6nm）范围内，对激光波长进行调整和设定，适用 WDM 系统和网络升级与扩容
- 完善的 RS232 通信接口和 SNMP 网络管理
- 机箱温度自动控制
- 1+1 电源备份
- 优异的性能价格比

## 3.0 主要应用

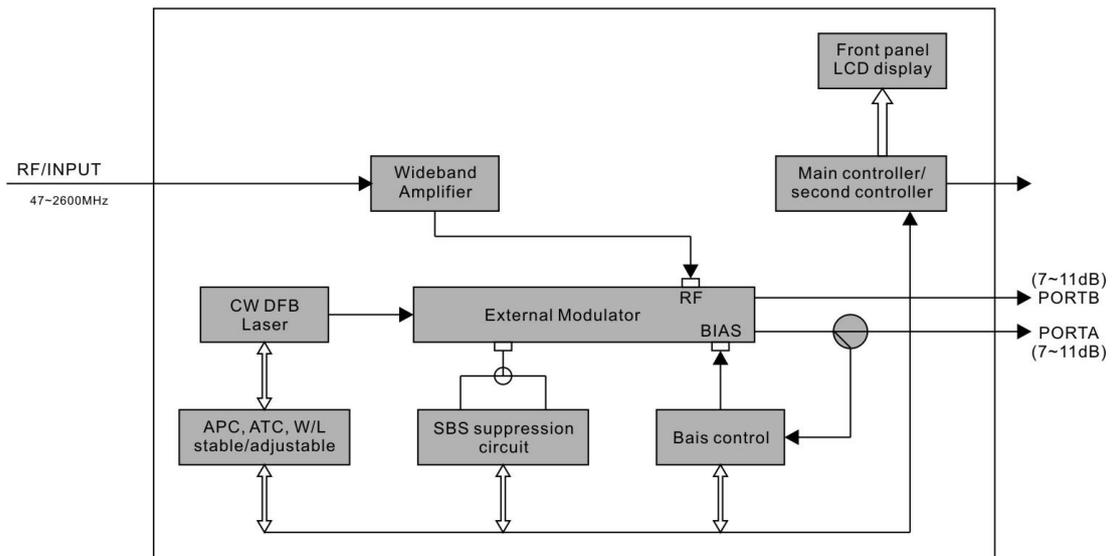
- 用于中心局的超长干线,传输模拟（<10CH）和数字电视、卫星电视  
纯数字传输（无色散补偿）>400Km、（色散补偿）>700Km
- 用于分局（分前端），为二级服务区用户提供高质量、高可靠的模拟和数字电视、卫星直播电视，及 IPTV、VOD 等增值业务。避免了采用 1550nm 直调式光发射机，因激光啾啾引发的 CSO 劣化和传输距离的限制

## 4.0 技术指标

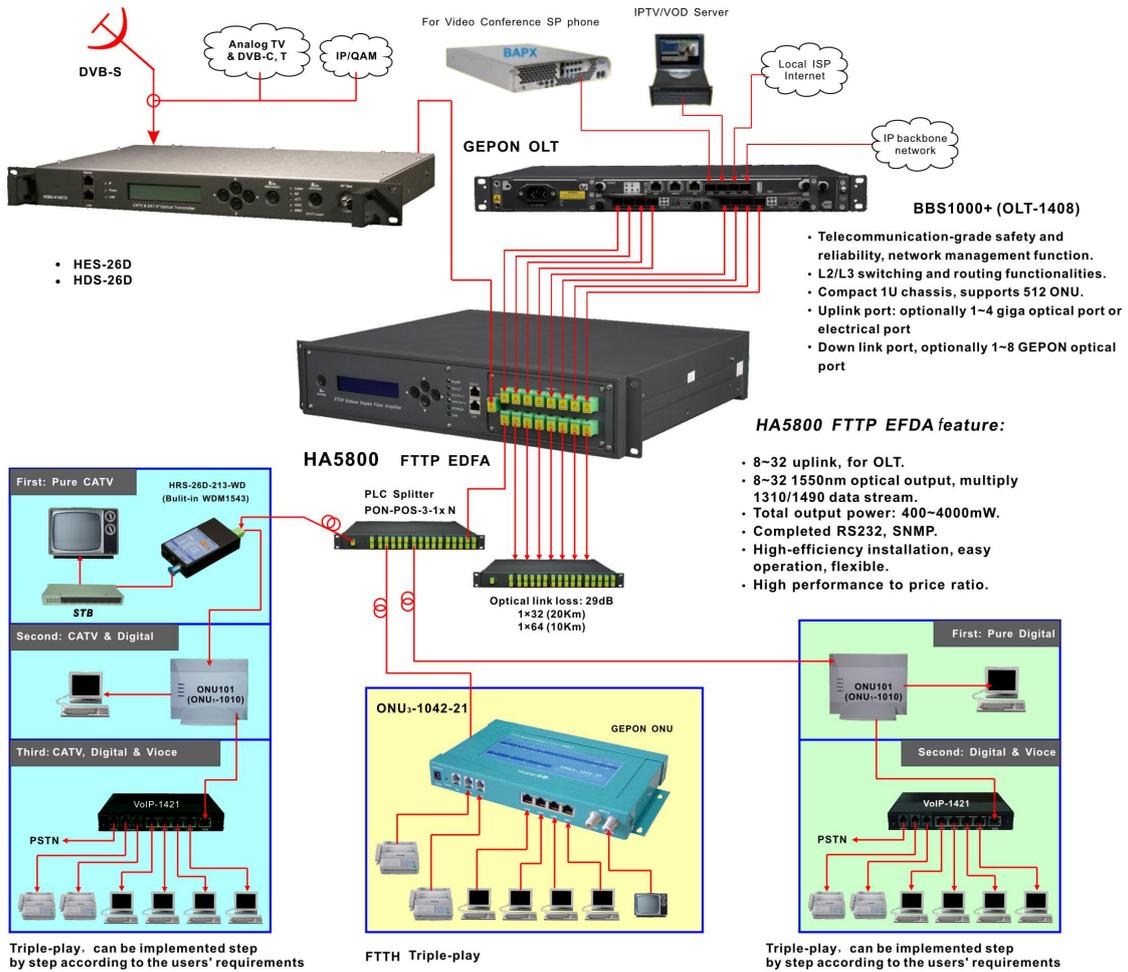
性能		指标			补充	
		Min.	Typ.	Max		
光学特性	工作波长	(nm)	1547		1563	1550
			1528.77		1563.83	15□□ ITU-TG.692
	波长可调范围	(nm)	-1.6		+1.6	15□□ (200GHz)
	波长调整方式	(nm)	±0.05nm 步进			15□□
	波长稳定度	(Pm/°C)	-1		0	TC=20~70°C
	等效噪声强度	(dB/Hz)			-160	RIN (20~1000MHz)
					-145	RIN (20~2700MHz)
	激光线宽	(MHz)			1.0	( $\Delta\lambda$ )
	边模抑制比	(dB)	45			
	光隔离	(dB)	30			
	消光比	(dB)	20			
	光输出口数			1		HES-26D-100
				2		HES-26D-200
	输出功率	(dBm)	1×3, 1×5, 1×6, 1×7			103, 1056, 106, 107
			2×5, 2×7, 2×8.5, 2×10			205, 207, 209, 210
SBS 抑制	(dBm)		13			
光反射损耗	(dB)	50				
光纤连接器		SC/APC			可选 LC/APC、FC/APC	
RF特性	工作带宽	(MHz)	47		2600	
	输入电平	(dBm)	-40		-14	AGC
	平坦度	(dB)	-1.0		+1.0	47~860MHz
			-0.5		+0.5	40MHz
			-1.5		+1.5	950~2400MHz
	反射损耗	(dB)	14			47~860MHz
			12			950~2400MHz
频道负荷				10	Analogue TV	
			64QAM		Digital TV	
			36		QPSK or FM	

IM3		(dB)	-65			
HUM		(dB)	-60			
IP1		(dBm)	20			
输入阻抗		( $\Omega$ )		75		可选 50 $\Omega$
RF 连接器		F 型英制			75 $\Omega$	
		SMA-F			50 $\Omega$	
SNMP 网管接口		RJ45				
通信接口		RS232				
供电	VAC	(V)	90	220	264	
	VDC		-30	-48	-72	
功耗		(W)			30	单电源工作
工作温度		( $^{\circ}\text{C}$ )	-5		+65	自动机箱温度控制
储存温度		( $^{\circ}\text{C}$ )	-40		+85	
工作相对湿度		(%)	5		95	
尺寸		(")	19 $\times$ 14.5 $\times$ 1.75			(W) $\times$ (D) $\times$ (H)

## 5.0 HES-26D 光发射机电原理框图



## 6.0 HES-26D 在 FTTx PON 中的应用



## 7.0 产品系列

型号	输出光功率 (dBm)	工作波长(nm)	SBS 阈值 (dBm)
HES-26D-103-1550	单纤输出 1×3	1540~1563	13
HES-26D-105-1550	单纤输出 1×5		
HES-26D-106-1550	单纤输出 1×6		
HES-26D-107-1550	单纤输出 1×7		
HES-26D-103-15 □□	单纤输出 1×3	1528.77~1563.83nm	13
HES-26D-105-15 □□	单纤输出 1×5		
HES-26D-106-15 □□	单纤输出 1×6		
HES-26D-107-15 □□	单纤输出 1×7		
HES-26D-205-1550	双纤输出 2×5	1540~1563	13
HES-26D-207-1550	双纤输出 2×7		
HES-26D-209-1550	双纤输出 2×8.5		
HES-26D-210-1550	双纤输出 2×10		
HES-26D-205-15 □□	双纤输出 2×5	1528.77~1563.83nm	13
HES-26D-207-15 □□	双纤输出 2×7		
HES-26D-209-15 □□	双纤输出 2×8.5		
HES-26D-210-15 □□	双纤输出 2×10		

## 8.0 订货信息

HES - 26D - □ □ □ - □ □ □ □ - □ / □ □ - □ □ □

产品类型		工作带宽	输出光口数	输出光功率	工作波长	光口位置	光纤连接器	电源数	供电
HES	卫星外调制光发射机	26A 47~862MHz & 950~2600MHz Analog TV + SAT-IF	1 单纤输出	03 3dBm	1550 1548~1563nm	F 前面板	FA FC/APC	S 单电源	22 220VAC
HDS	卫星直调式光发射机		2 双纤输出	05 5dBm	15×× 1528~1563nm	B 后面板	SA SC/APC	D 双电源	11 110VAC
HRS	卫星光接收机	26D 47~2600MHz Digital TV + SAT-IF	06	6dBm			LA LC/APC		48 -48VDC
			07	7dBm					
			09	8.5dBm					
			10	10dBm					
			11	11dBm					
			12	12dBm					
	26S 950~2600MHz SAT-IF								