

HT8800 系列

下一代广播电视网 1550nm 外调制光发射机

全 C 波段波长可调谐（调谐范围：>35nm）

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	技术指标	3
5.0	机箱尺寸	5
5.1	光口从前面板出.....	5
5.2	光口从后面板出.....	5
6.0	产品系列	6
7.0	订货信息	6
	附录 1、产品应用前景	7
	附录 2、业界波长可调谐 CATV 外调制光发射机性能对照表:	7
	附录 3、ITU GRID C-BAND 50GHZ 通道间隔波长表	8

1.0 产品概述

光泰 HT8800 全 C 波段可调谐 CATV 外调制光发射机，是一款业界领先和首创的产品，波长可调谐范围：1528.77~1563.86nm，可调宽度：>35nm。和传统的 ITU 标准波长 $\pm 0.8\text{nm}$ ($\pm 100\text{GHz}$) 可调谐相比，完全是一种全新的理念和应用范围。

一台 HT8800 涵盖了 C 波段所有可用波长，机内数据库存储 89 个 ITU 标准波长频道（C 波段 0.4nm 通道间隔）。用户可以根据网络的需要，快捷、精确地实现对波长的选择、转换和路由等波长管理功能。高波长精确度、高波长稳定度，快捷的调谐速率，完全适应 NGB DWDM 系统应用。HT8800 高度的波长灵活性和可替换性，将成为下一代广播电视网（NGB）外调制光发射机的发展方向。

以 DWDM 技术为核心的新一代光纤通信技术应当是 NGB 的发展方向。DWDM 技术可以为 NGB 提供超大容量的骨干网和城域网。而 PON（无源光网络）应当是 NGB 用户接入网的主流技术。

DWDM 技术可以充分利用现有光纤资源、超大容量，组网具有高度的灵活性，经济性和高可靠性。波长可变换、可管理的外调制光发射机是 DWDM 系统的核心设备。

2.0 产品特点

- 全 C-Band 可调谐，可调范围>35nm
- 0.4nm 间隔、89 个 ITU 频道，数据库存储
- ITU 代码、频率、波长三种调谐方式，灵活方便
- 快捷的调谐速率 (<20mS)
- 高波长 (频率) 锁定精度 ($\pm 0.02\text{nm}$)
- 高波长 (频率) 稳定度 ($\pm 0.012\text{nm}$)
- 优异的边模抑制比，高消光比
- 低噪声，窄线宽 (Typ.=0.3MHz)
- 优异的系统 CNR、CTB、CSO 指标
- SBS 阈值 13~19dBm 连续可调
- 电信级的安全可靠性和网络管理
- 高度的波长灵活性和可替换性
- 10/100M 以太网接口，支持 SNMP 和 WEB 远程网络管理
- 1+1 电源备份，支持热插拔
- 卓越的性能价格比

3.0 主要应用

- 下一代广播电视网 (NGB)
- FTTH、FTTx PON、RFoG、Triple-play
- VOD、IP/QAM 等窄插数据业务
- 替代传统的固定波长 1550nm 外调制光发射机
- 提升网络波长的灵活性和可变换性
- 作为 ITU 固定波长光发射机的备用机，减少库存储备数量
- 充分利用现有光纤资源，实现网络升级和扩容
- DWDM 系统 CATV 超大容量的骨干网和城域网
- 动态波长配置、波长转换、波长路由
- 光通道保护，DWDM 线路备用
- 动态光分插复用 (OAOM)
- DWDM 系统试验、测试

4.0 技术指标

性能		指标			补充	
		Min.	Typ.	Max.		
光学特性	可调波长带宽	(nm)	35		C-Band	
	波长调谐范围	(nm)	1528.77		1563.86	
	频率调谐范围	(THz)	191.7		196.1	
	存储 ITU 频道数		89		50GHz spacing	
	频道间隔	(nm)		0.4	50GHz spacing	
	波长锁定精确度	(nm)	-0.02		+0.02	±2.5 GHz
	波长稳定度	(nm)	-0.012		+0.012	±1.5 GHz
	调谐速度	(mS)			20	
	输出光口数			2		
	每口输出光功率	(dBm)	4.5			HT8825
			5.5			HT8826
			6.5			HT8827
			7.5			HT8828
			8.5			HT8829
	功率波长平整度	(dB)	-0.25	±0.15	+0.25	全波长可调范围
	激光线宽	(MHz)		0.35	1	FWHM ($\Delta\lambda$), (-3dB full width)
	边模抑制比 (SMSR)	(dB)	45	50		SMSR
等效噪声强度 (RIN)	(dB)			-160	RIN (20~1000MHz)	
光反射损耗	(dB)	50				
光纤连接器		SC/APC			可选 FC/APC、LC/APC	
射频特性	工作带宽	(MHz)	47		862	
	输入电平	(dBmV)	18		28	AGC
	平坦度	(dB)	-0.75		+0.75	
	反射损耗	(dB)	16			
	输入阻抗	(Ω)		75		
	RF 接头		F 型英制			
链路特	SBS 抑制	(dBm)	13		19	连续可调
	测试频道		PAL-D/60CH		PAL-D/99CH	
	CNR1	(dB)	≥54.0		≥52.5	Back to back

性	CNR2	(dB)	≥52.5	≥50.5	65Km 光纤接收, 0dBm 接收	
	CTB	(dB)	≤-65	≤-65		
	CSO	(dB)	≤-65	≤-65		
通用特性	10/100M 以太网接口		RJ45			
	网络协议		SNMP			
	通信接口		RS232			
	供电	(VAC)	90		265	50/60Hz
		(VDC)	-72	-48	-36	
	功耗	(W)			50	双电源、1+1 备份
	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(W)×(D)×(H)	(")	19×15.2×1.75				

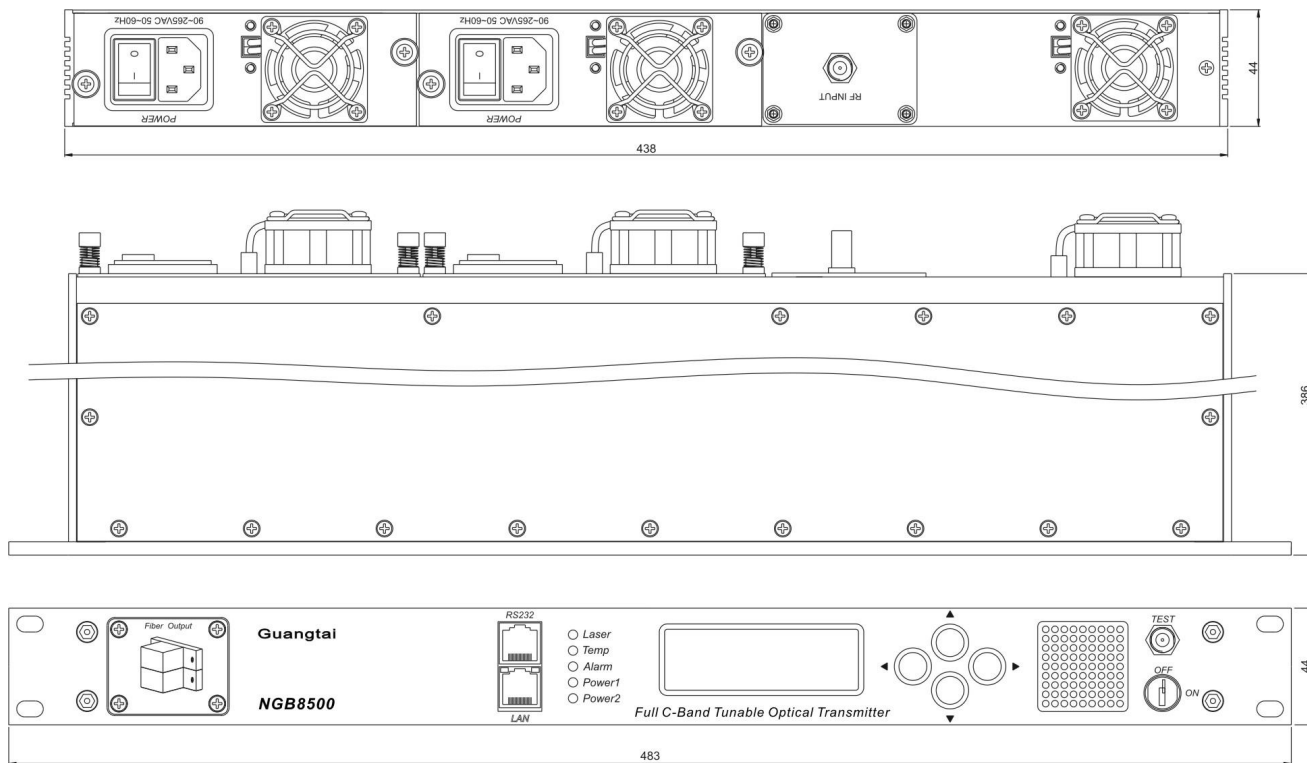
测试条件:

CNR1: Tx to Rx, 0dBm 接收.

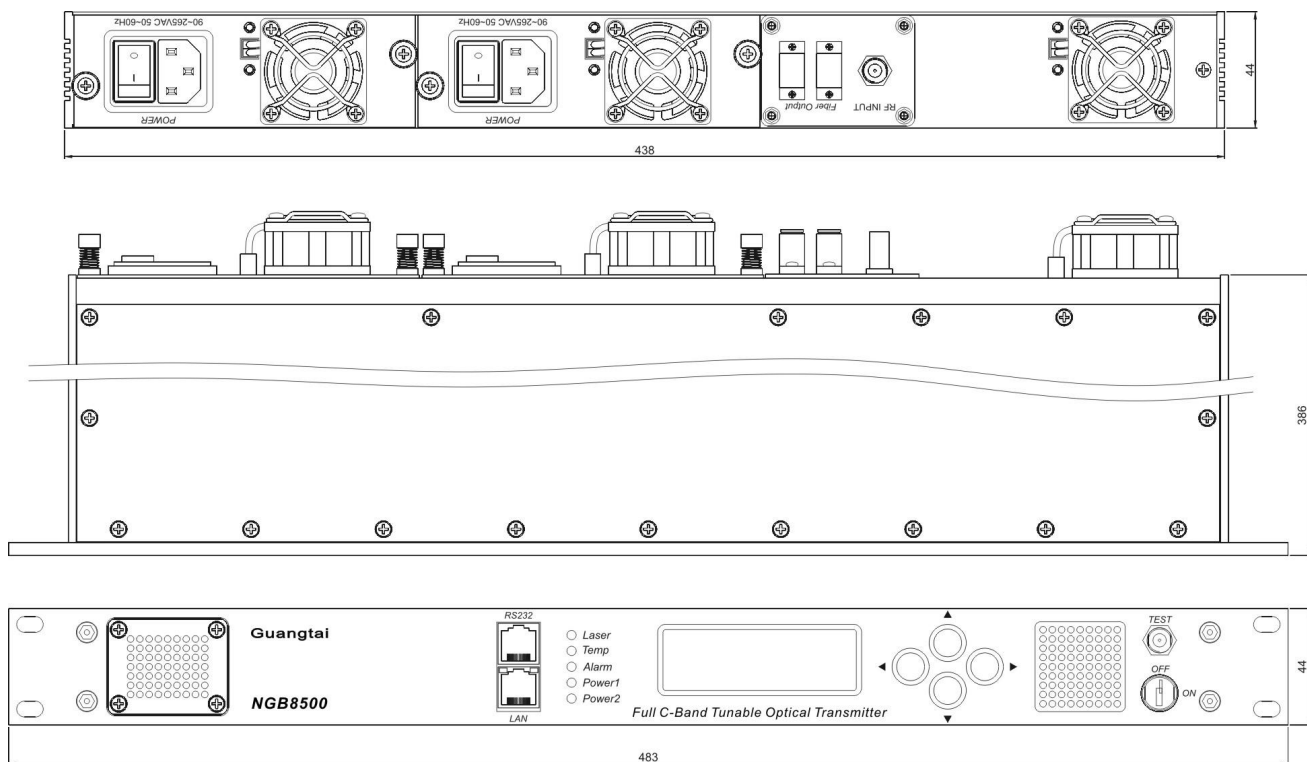
CNR2: 16dBm EDFA (NF4.5~5.5dB), 65km 光纤, 0dBm 接收.

5.0 机箱尺寸

5.1 光口从前面板出



5.2 光口从后面板出



6.0 产品系列

型号	输出光口数	每口输出光功率 (dBm)	工作波长(nm)	SBS 阈值 (dBm)	SNMP	59 路 PAL-D 系统指标(dB)			
						CNR1	CNR2	CTB	CSO
HT8825	2	≥4.5	1528.77~1563.86 全 C-Band 可调谐	13~19 连续可调	带	≥54	≥52.5	≤-65	≤-65
HT8826	2	≥5.5				≥54	≥52.5	≤-65	≤-65
HT8827	2	≥6.5				≥54	≥52.5	≤-65	≤-65
HT8828	2	≥7.5				≥54	≥52.5	≤-65	≤-65
HT8829	2	≥8.5				≥54	≥52.5	≤-65	≤-65

7.0 订货信息

HT88
2
7
-
□
/
□□
-
P
/
□□

下一代广播电视网 全C波段可调 外调制光发射机	输出光口数		输出光功率		光口位置		光纤连接器		电源数		供电	
	2	双纤 输出	5	≥4.5dBm	F	前面板	FA	FC/APC	P	双电源、 热插拔	22	220VAC
6			≥5.5dBm	B	后面板	SA	SC/APC	11			110VAC	
7			≥6.5dBm			LA	LC/APC	48	-48VDC			
8			≥7.5dBm					42	-48VDC & 220VAC			
9			≥8.5dBm									

附录 1、产品应用前景

随着有线广播电视网络向商业化转型，该行业正在积极改变先前的仅靠广播电视单一基本业务的局面，向综合业务提供商发展。积极推进数字电视（DTV）、FTTx（FTTB、FTTP、FTTH）、Triple-play（三网融合）及双向网改造，开展 IPTV（IP/QAM）、NVOD、VOD 和时移电视互动等业务，正是该行业积极开拓多种增值业务的努力。随着有线电视传输网络信息量的骤增，为了能给用户提供更多交互式服务容量，下一代广播电视网络（NGB）运孕而生。

以 DWDM 技术为核心的新一代光纤通信技术应当是 NGB 的方向。DWDM 技术可以为 NGB 提供超大容量的骨干网和城域网，而 PON（无源光网络）应当是 NGB 用户接入网的主流技术。

DWDM 技术可以充分地利用现有光纤资源、超大容量、全透明传输、全光交换，组网具有高度的灵活性，经济性和高可靠性。

DWDM 技术主要由符合 ITU 标准波长的窄带光源（光发射机）、DWDM（波分复用器）、EDFA（光放大器）、OADM（光分插复用器）、OXC（光交叉连接器）、接收机等组成。

在 DWDM 系统中，对波长变换、波长管理、波长路由，光分插复用等，均需要高性能的波长可调谐、可管理的 1550nm 光发射机。

一台 HT8800 全 C-Band 可调谐的光发射机，含盖了 C-Band 所有可用波长，可以随时根据网络的需要，快捷、精确地调谐到所需要的工作波长。高波长精确度，高波长稳定度，快捷的调谐速率，完全适合 NGB DWDM 系统的应用。

该设备高度的波长灵活性和可替换性，优异的性能价格比，将成为 CATV 1550nm 外调制光发射机的发展方向。它将会逐步代替传统的固定波长的 1550nm 外调制光发射机，成为主流产品，是 CATV 系统集成商和运营商最好的选择。

附录 2、业界波长可调谐 CATV 外调制光发射机性能对照表：

产地	型号	输出光功率 (dBm)	ITU 频道数 (50GHz 间隔)	波长可调范围	波长调节方式
德国 Bktel	Bk-ES10Xla -85-190	2×8.5	4 个	±100GHz(±0.8nm)	±0.4nm 步进
美国 ORTEL	3998	2×9	可选 1 个	不可调	-
光泰	HT8529T	2×8.5	4 个	±200GHz(±1.6nm)	±0.05nm 步进
光泰	HT8827	2×6.5	89 个	>35nm 1528.77~1563.xnm	输入波长、频率或 ITU 波长代码，快捷选择

附录 3、ITU Grid C-Band 50GHz 通道间隔波长表

Channel	f (GHz)	λ (nm)	Channel	f (GHz)	λ (nm)	Channel	f (GHz)	λ (nm)
C17	191700	1563.86	C32	193200	1551.72	C47	194700	1539.77
H17	191750	1563.45	H32	193250	1551.32	H47	194750	1539.37
C18	191800	1563.05	C33	193300	1550.92	C48	194800	1538.98
H18	191850	1562.64	H33	193350	1550.52	H48	194850	1538.58
C19	191900	1562.23	C34	193400	1550.12	C49	194900	1538.19
H19	191950	1561.83	H34	193450	1549.72	H49	194950	1537.79
C20	192000	1561.42	C35	193500	1549.32	C50	195000	1537.40
H20	192050	1561.01	H35	193550	1548.91	H50	195050	1537.00
C21	192100	1560.61	C36	193600	1548.51	C51	195100	1536.61
H21	192150	1560.20	H36	193650	1548.11	H51	195150	1536.22
C22	192200	1559.79	C37	193700	1547.72	C52	195200	1535.82
H22	192250	1559.39	H37	193750	1547.32	H52	195250	1535.43
C23	192300	1558.98	C38	193800	1546.92	C53	195300	1535.04
H23	192350	1558.58	H38	193850	1546.52	H53	195350	1534.64
C24	192400	1558.17	C39	193900	1546.12	C54	195400	1534.25
H24	192450	1557.77	H39	193950	1545.72	H54	195450	1533.86
C25	192500	1557.36	C40	194000	1545.32	C55	195500	1533.47
H25	192550	1556.96	H40	194050	1544.92	H55	195550	1533.07
C26	192600	1556.55	C41	194100	1544.53	C56	195600	1532.68
H26	192650	1556.15	H41	194150	1544.13	H56	195650	1532.29
C27	192700	1555.75	C42	194200	1543.73	C57	195700	1531.90
H27	192750	1555.34	H42	194250	1543.33	H57	195750	1531.51
C28	192800	1554.94	C43	194300	1542.94	C58	195800	1531.12
H28	192850	1554.54	H43	194350	1542.54	H58	195850	1530.72
C29	192900	1554.13	C44	194400	1542.14	C59	195900	1530.33
H29	192950	1553.73	H44	194450	1541.75	H59	195950	1529.94
C30	193000	1553.33	C45	194500	1541.35	C60	196000	1529.55
H30	193050	1552.93	H45	194550	1540.95	H60	196050	1529.16
C31	193100	1552.52	C46	194600	1540.56	C61	196100	1528.77
H31	193150	1552.12	H46	194650	1540.16			