

直调光发射机 WT1550-DM



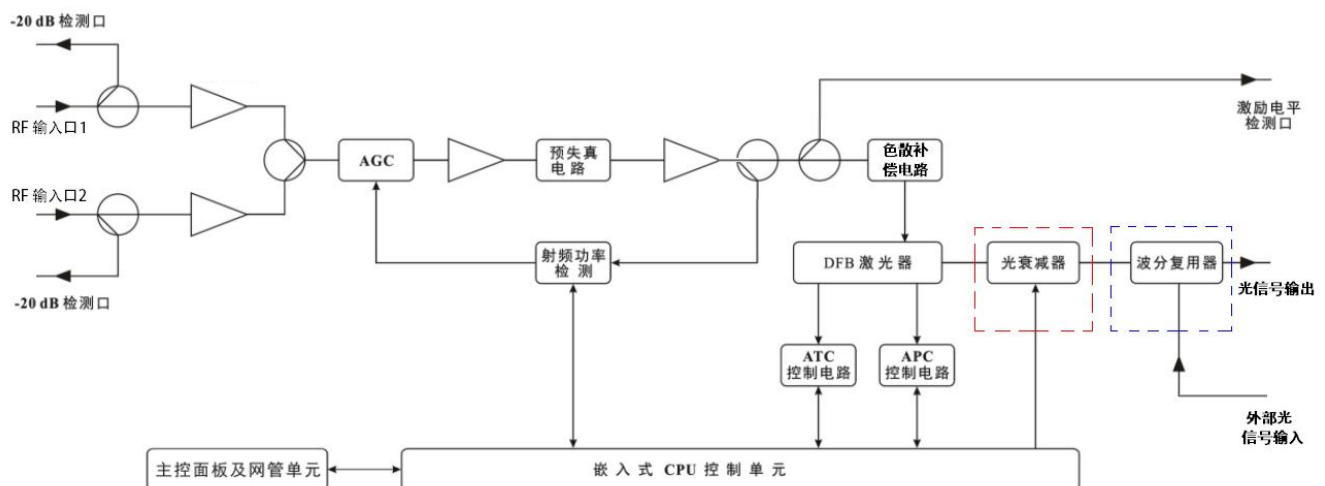
1 产品概述

按照下一代广播电视网络(NGB)的规划和 PON 的标准, 1550nm 定为 HFC 下行传输波长。1550nm 外调光发射机昂贵的价格和传统 1550nm 直调光发射机严重的色散效应是网络改造的难点。为此我们创造性的研发了 1550nm 带电控色散补偿的直调光发射机。最高支持 1.2GHZ 频段, 支持 DOCSIS 3.1 系统。两路 RF 输入, 高隔离度, 可以很好的支持 QAM、IPQAM 的广播、插播功能。电控色散补偿可以支持 50KM 的传输距离。可以内置 CWDM, 多波长组网。

2 性能特点

- 1.2GHZ 频带, 支持 DOCSIS3.1 标准。
- AGC、MGC 增益控制方式可选。
- 两路输入, 隔离度高达 50dB, 可以实现高质量的 RF 插播功能
- 双电源热备份, 多种供电方式可选。
- 激光器输出功率、偏置电流、制冷电流实时检测。
- 双电源热备份, AC220V, DC48V 可选。
- 可以选配 CWDM, 实现光插播
- 电控色散补偿可以支持 50KM 的传输距离
- 低成本方案媲美外调性能
- 可选 ITU 标准波长

3 原理框图



注: 红色虚线框中的光衰减器和蓝色虚线框中的波分复用器为选配

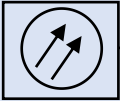
4 技术参数

项 目	单 位	技 术 参 数	
光学部分			
光波长	nm	1550（可选 ITU 波长）	
激光器类型		蝶型 DFB 激光器	
光调制方式		直接光强度调制	
光连接器类型		FC/APC 或 SC/APC	
输出光功率	mW	10	不包含光衰减器和 CWDM 插损
主播光信号输入	dBm	-5 ~ 10	
RF 部分			
频率范围	MHz	47 ~ 870/1003/1218	
射频输入电平	dBuV	77± 5	
带内平坦度	dB	± 0.75	
输入反射损耗	dB	≥ 16	
RF AGC 控制范围	dB	±5	
RF MGC 可调范围	dB	0 ~ 20	
RF 输入隔离度	dB	≥ 50	两个 RF 输入口之间的隔离度
RF 输入测试口	dB	-20±1	
激光器激励电平测试口	dB	-20±1	
电控光衰减器误差	dB	≤1: 衰减 0-15dB	
		≤3: 衰减 16-20dB	
CNR	dB	≥ 48	550MHZ 59CH 模拟信号 77dBuV/CH 550-870MHZ 40CH 数字信号 67dBuV/CH 25 Km, -1dBm 接收
C/CSO	dB	≥ 58	
C/CTB	dB	≥ 63	
CNR	dB	≥ 46	550MHZ 59CH 模拟信号 77dBuV/CH 550-870MHZ 40CH 数字信号 67dBuV/CH 50Km, -1dBm 接收
C/CSO	dB	≥ 55	
C/CTB	dB	≥ 63	
MER	dB	≥ 40	25 Km, -1dBm 接收, 96CH 数字 77dBuV/CH
		≥ 39	50 Km, -1dBm 接收, 96CH 数字 77dBuV/CH
其 他			
最大功耗	W	≤15	
工作温度	℃	-5 ~ + 55	
储存温度	℃	-30 ~ + 70	
重量	Kg	5.5	

5 显示菜单操作说明

- ▲▼键: 可左右或上下移动光标, 选中的模块或菜单高亮显示。
- Enter 键: 按 Enter 键进入下一级子菜单或对子菜单进行参数设置, 设置完成按 Enter 键确认。
- ESC 键: 退出或返回上一级菜单。
- 开机后可见显示屏内容: 按 Enter 键 进入 1 级子菜单:

RF:30.5
Unit:dBuV



OUT:10
Unit:dBm

1.Disp Parameters

2.Set Parameters

3.Alarm Status

参数显示菜单

参数设置菜单

告警状态

激光器激励电平 输出光功率

Disp Parameters 2 级子菜单:

Laser Output	xx dBm
Voa Input	xx dBm
Master Input	xx dBm
Laser Bias	xx mA
Laser Temp	xx °C
Tec current	xx A
RF Chan No	xx
Laser RF	xx dBuV
RF Ctrl Mode	AGC
AGC Ref	x dB
MGC ATT	x dB
Wave Length	1550
+5V Read	x v
-5V Read	x v
+24V Read	x v
S/N	
BOX Temp	xx °C
IP Address	
Mask	
GTW	
Mac	
SoftWare Ver	

激光器输出光功率

经光衰减器后的光功率, 未选配 WDM 的机型此菜单不可见

外部光信号输入光功率, 未选配 WDM 的机型此菜单不可见

激光器偏置电流

激光器的内部温度

激光器制冷电流

系统的传输频道数

激光器激励电平

射频的控制模式

AGC 偏量(AGC 模式下才有此菜单)

MGC 衰减量(MGC 模式下才有此菜单)

+5V 监测电压

-5V 监测电压

+24V 监测电压

本机波长

本机的序列号

当前机内的温度

本机的 IP 地址

本机的子网掩码

本机的网关

本机的 MAC 地址

机内软件系统的版本号

Set Parameters 2 级子菜单:

SetLaserOutputUnit	dBm
Set BuzzerAlarm	ON
SetRF ControlMode	AGC
Set MGC ATT	XX dB
Set AGC Ref	XX dB
Set OPT ATT Mode	AUTO
Set OPT ATT	XX dB
Set OPT Delta	XX dB
Set FiberC Length	xxKM
SetChannel Number	XX
Set IP Addr	
Set Subnet Mask	
Set GateWay	
Restore Factory Config	

光功率单位: dBm、mW 可选

蜂鸣器报警: ON、OFF 可选

射频控制模式: AGC、MGC 可选

MGC 衰减量: 0-20 可选

AGC 偏量: ± 3 dB 可选

设置光功率衰减模式: AUTO、Manu 可选

未选配 WDM 的机型此菜单不可见

设置光功率衰减量: 0 ~ 15dB 可选,

设置插播光功率差值

设置传输距离: 0 ~ 50KM 可选, 1KM 步进。

频道数: 0-100 可选

设置本机 IP 地址

设置子网掩码

设置网关

恢复出厂设置

Alarm Status 2 级子菜单:

Laser RF
Laser Temp
Laser Bias
Laser TEC
Laser Output
+5V Alarm
-5V Alarm
+24V Alarm

激励电平告警: 默认正常范围为 80 ~ 110dBuV, 可通过网管设置

激光器温度告警: 默认正常范围为 $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$, 可通过网管设置

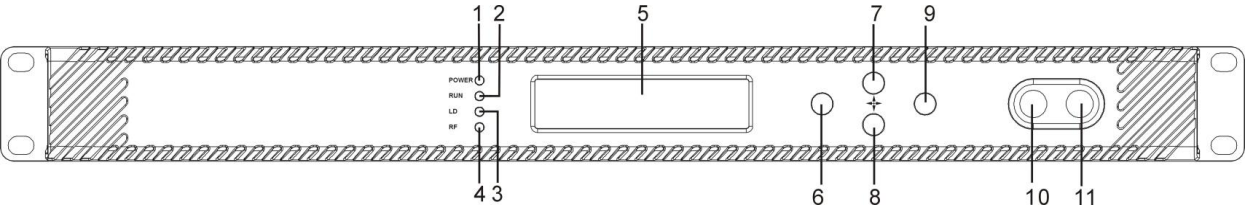
激光器偏置电流告警: 默认正常范围为 20 ~ 90mA, 可通过网管设置

激光器制冷电流: 默认正常范围为 -1.5 ~ 1.5A, 可通过网管设置

输出光功率告警: 默认正常范围为 2 ~ 25mW, 可通过网管设置

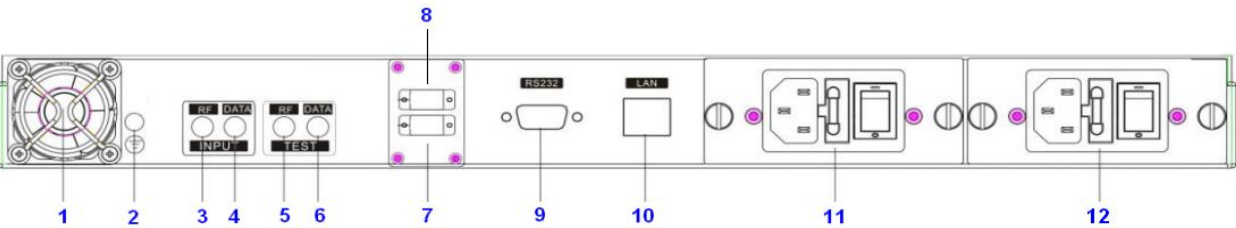
+5V 告警: 默认正常范围为 $5 \pm 1\text{V}$, 可通过网管设置-5V 告警: 默认正常范围为 $-5 \pm 1\text{V}$, 可通过网管设置+24V 告警: 默认正常范围为 $24 \pm 2\text{V}$, 可通过网管设置

6 结构说明



前面板

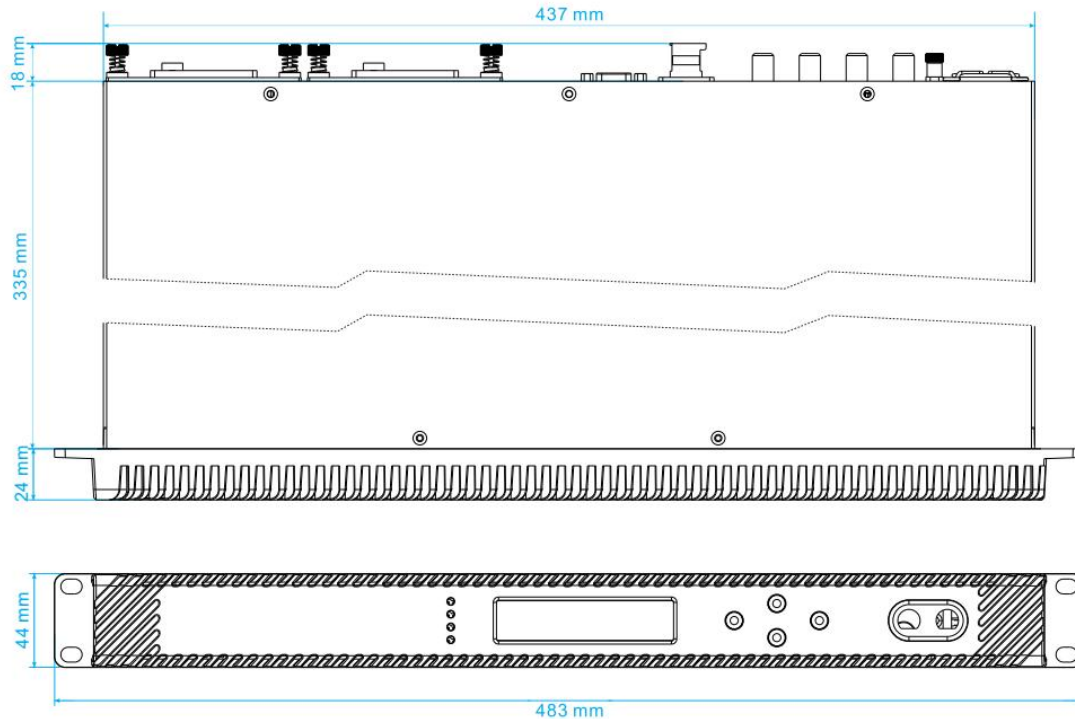
1	电源指示灯
2	运行指示灯：设备正常工作时 1HZ 频率绿灯闪烁
3	激光器工作状态指示灯： 绿灯常亮：激光器正常工作 红灯常亮：激光器未开启 红灯闪烁：本设备有参数告警，可在 Alarm Status2 级子菜单中查看告警内容
4	激光器激励电平指示灯： 绿灯常亮：激励电平正常 红灯闪烁：激励电平告警，可在 Alarm Status2 级子菜单中查看告警内容
5	160×32 点阵液晶显示屏：用于显示本机的所有参数。
6	显示设置菜单的退出或取消键。
7	显示设置菜单的向上或增量键。
8	显示设置菜单的向下或减量键。
9	显示设置菜单的确定键。
10	激光器开关钥匙： ON：激光器开启 OFF：激光器关闭。 设备通电前保持激光器关闭，在通电自检完成后开启激光器
11	激光器激励电平检测口：-20dB



后面板

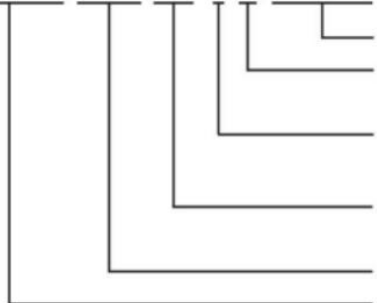
1	风扇	5	RF 输入口 1 检测口 -20dB	9	RS232 接口
2	接地螺柱	6	RF 输入口 2 检测口 -20dB	10	LAN 接口
3	RF 输入口 1	7	光信号输出口	11	电源模块 1，可热插拔
4	RF 输入口 2	8	光信号输入口，未选配 WDM 的机型无此接口	12	电源模块 2 可热插拔

7 尺寸



8 型号

WT 1550-DM-I-XX-S-G-1P-A220



电源类型 (注1)

射频接口类型

G: 公制F型; Y: 英制F型。

光纤接口类型

S: SC/APC; F: FC/APC.

输出光功率

10: 10mW; 其他规格以此类推。

产品规格 (注2)

1550nm 激光发射机 (机架式)

标准配置 10mW, 不推荐其他功率

注 1: 1P-A220: AC 220V 单电源

1P-D48: DC 48V 单电源

2P-A220: AC 220V 双电源

2P-A220+D48: AC 220V+DC 48V 双电源

注2: DM-I: 标准型, 1.2G, 高隔离度射频插播, 电色散补偿功能。

DM-II: 标准型+内置 WDM 波分复用器。

DM-III: 标准型+内置 VOA 电调光衰减器。

DM-IV: 标准型+内置 WDM 波分复用器+VOA 电调光衰减器。

注 3: I~IV 机型的输出可选 ITU 标准波长, 请在订单中注明具体的波长要求。

注 4: 选配 WDM 时请在订单中注明 WDM 的规格参数。

注 5: 标配前面板为黑色工程塑料材质。

注 6: 标配光纤接口和射频接口的位置在后面板。

注 7: 标配开关电源模块为万隆自产。

注 8: 标配国标 II 类应答器。

9 注意事项

- 设备在开箱前请先确认外包装完好无损，如果你认为设备因运输等原因而已损坏，请勿通电，以免对设备造成更严重的损坏，或对操作人员造成意外伤害。
- 设备在加电工作前，应先确认机壳和电源插座的接地端已可靠接地，接地电阻应 $< 4\Omega$ ，可以有效的对浪涌和静电进行防护。
- 光发射机是技术性较强的专业设备，其安装调试必须由专业技术人员进行操作，并在操作前仔细阅读本手册，避免因误操作而损坏设备，或对操作人员造成意外伤害。
- 在安装调试光设备时，光纤接头内可能会有不可见的激光束射出，应避免光纤活接头对准人体，更不能用肉眼直视光纤活接头，以免对人体、人眼造成永久性伤害！
- 光纤连接头在不使用时，应套上防尘套，以免灰尘污染，并保持光纤端面的清洁。



杭州万隆通讯技术有限公司

杭州万隆光电设备股份有限公司

郑重声明：PREVAIL 和  均为我公司注册商标，本公司对上述两个商标享有使用权。