

# PREVAIL

## WR2004RJ

### 四路反向回传光接收机 说明书



## 一、产品概述

WR2004RJ 机型可自动设定或手动调整输出信号开关断功能（RFOG），使网络整体噪声干扰得到极大的扼制；增加了光 AGC 功能，使信号在很大范围内变化时，输出恒定；还增加了微电脑状态监控电路和前面板显示屏，可支持国标 II 类网管应答器。

## 二、性能特点

- 线路优化设计，SMT 工艺生产，优化整机信号通道，光电信号传输更流畅。
- 单片机控制整机工作，LCD 显示各项参数，操作方便直观，性能稳定。
- 优良的 AGC 特性，在接收光功率  $-10\sim 0\text{dBm}$  范围内，保持稳定的输出电平。
- 可切换为突发模式，大幅降低链路汇集噪声；具有单路射频关断功能，便于侵入噪声定位诊断。
- 支持双电源热备份模式和四路混合输出模式。
- 预留数据通讯接口，可以配接 II 类网管应答器，接入网管系统。

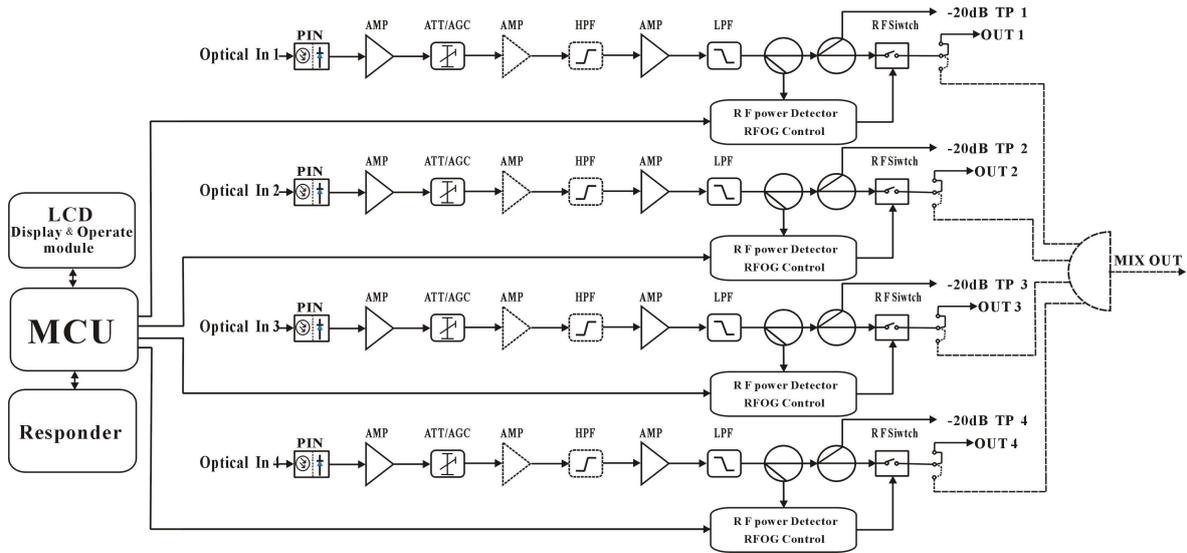
## 三、技术参数

项 目	单 位	性 能 参 数	
接收光功率范围	dBm	-27~0	
光路 AGC 范围	dBm	-10~0	
标称光波长	nm	1100~1600	
光纤连接器类型		FC/APC, SC/APC	
光反射损耗	dB	>45	
频率范围	MHz	5~200	
标称输出电平	dB $\mu$ V	$\geq 105$ (-10~0dBm)	
带内平坦度	dB	$\pm 1$	
反射损耗	dB	$\geq 16$	
输出阻抗	$\Omega$	75	
输出电平调节范围	dB	10（普通模式下，光 AGC 功能开启时。）	
		30（普通模式下，光 AGC 功能关闭，即采用 MGC 控制时。）	
		30（RFOG 突发模式下。）	
射频检测口精度	dB	-20 $\pm$ 1	
通道与通道间隔离度	dB	>65	
射频连接器形式		英制 F 头或公制 F 头	
NPR 动态范围	dB	$\geq 15$ (NPR $\geq 30$ dB) 使用 DFB 激光器	$\geq 10$ (NPR $\geq 30$ dB) 使用 FP 激光器
供电电压	V	AC90V-250V/50Hz 或 DC -48V	
整机功耗	W	20	
工作温度	$^{\circ}\text{C}$	-20~+45	
储存温度	$^{\circ}\text{C}$	-20~+65	
相对湿度	%	最大 95%无冷凝	
外形尺寸	mm	483 (L) $\times$ 365 (W) $\times$ 44 (H)	

注：非线性失真指标、链路平坦度和噪声功率比动态范围均为上行光发送机与上行光接收机等组成的链路指标。

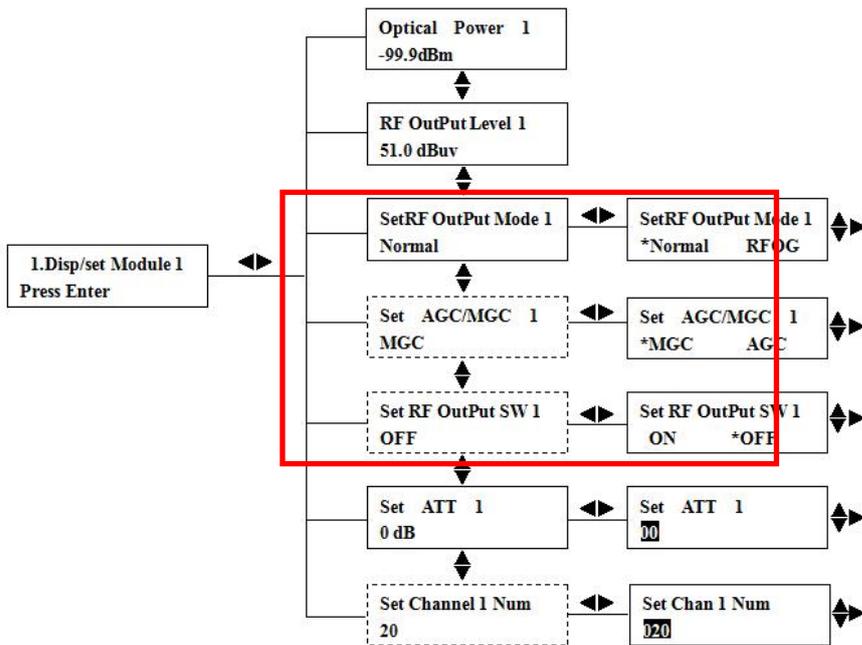
突发模式 *		
输出开启门限	dB $\mu$ V	$\geq 70$
输出关闭门限	dB $\mu$ V	$\leq 62$
输出开启时间 (t1)	us	$0.5 \leq t1 \leq 1$
输出关闭时间 (t2)	us	$0.5 \leq t2 \leq 1.5$

#### 四、原理框图



注：虚框部分为预留电路。

#### 五、Normal/RFOG 工作模式说明

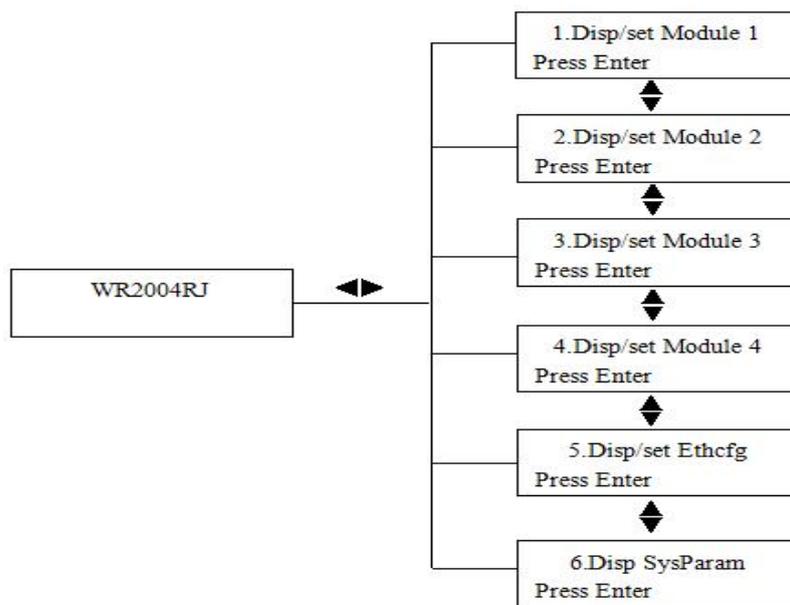


工作模式	说明
Normal: AGC/MGC	1、Normal 模式为常规工作模式，在 Normal 模式下，可选择 AGC 或 MGC。 2、选择 AGC 时，即启用光 AGC 功能，输出电平将不随接收光功率的改变而变化，输出电平的调节范围为 10dB。 3、选择 MGC 时，即关闭光 AGC 功能，输出电平将随接收光功率的改变而变化，输出电平的调节范围为 30dB。
RF OutPut SWx: ON/OFF	在 Normal 模式下，可以通过 RF OutPut SWx: ON/OFF 菜单选项来强制关闭 RF 信号。在 RFOG 模式下，没有改选项。
RFOG	1、RFOG 模式为突发工作模式；该模式下，光 AGC 功能自动关闭。 2、在 RFOG 模式下，只有当有上行光信号输入时，设备才会有 RF 信号输出；否则，设备将无 RF 信号输出。

## 六、功能显示及操作说明

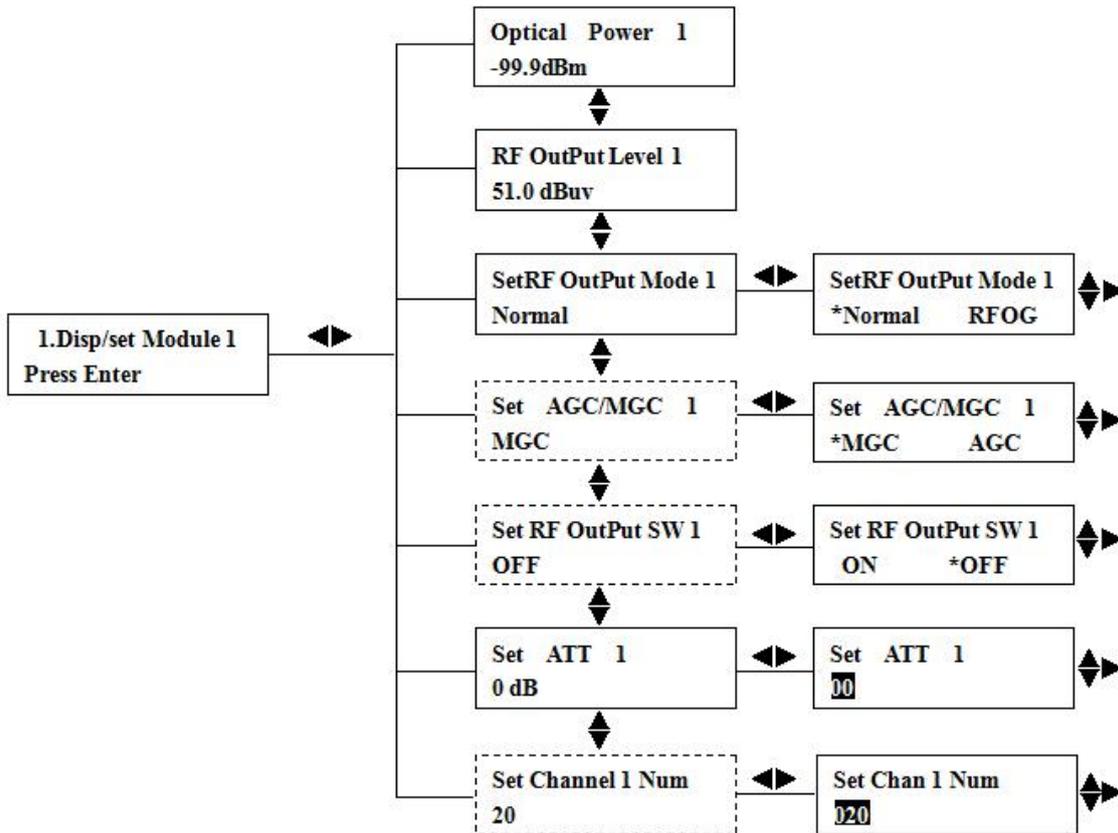
- ◀ : 退出 ESC 按钮。      ▲ : up 按钮，调整参数向上增量。  
▶ : 确认 enter 按钮。      ▼ : down 按钮，调整参数向下递减。

### 6.1 主菜单



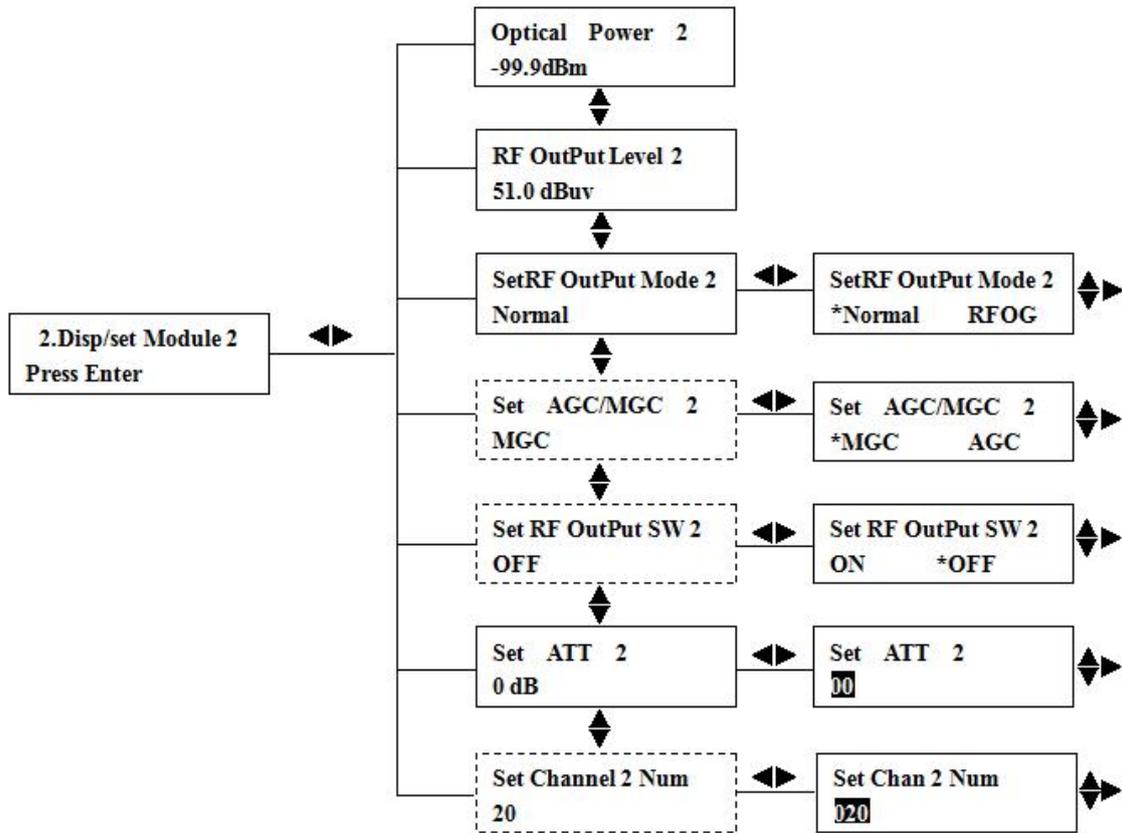
显示参数	注解
WR2004RJ	开机显示：机器型号 WR2004RJ
1.Disp/set Module 1: Press Enter	菜单 1：显示/设置第 1 路回传模块
2.Disp/set Module 2: Press Enter	菜单 2：显示/设置第 2 路回传模块
3.Disp/set Module 3: Press Enter	菜单 3：显示/设置第 3 路回传模块
4.Disp/set Module 4: Press Enter	菜单 4：显示/设置第 4 路回传模块
5.Disp/set EthCfg: Press Enter	菜单 5：显示/设置本机以太网参数
6.Disp SysParam: Press Enter	菜单 6：显示本机内部温度

## 6.2 第一路回传模块设置菜单



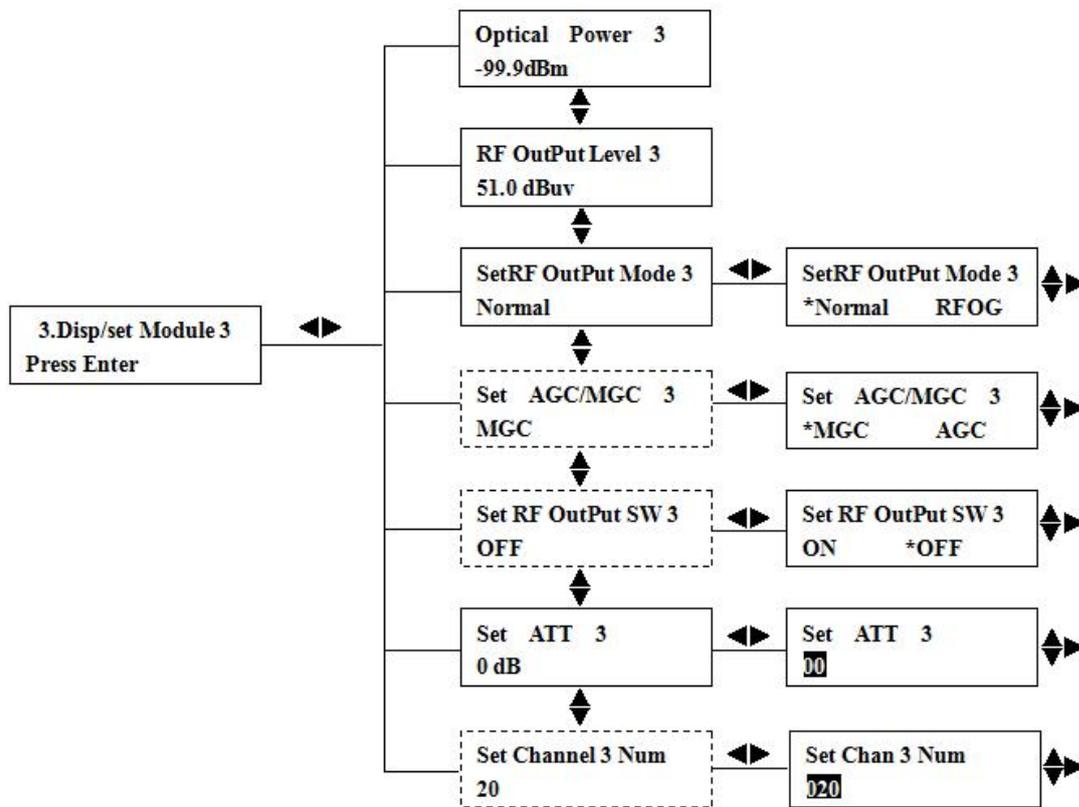
显示参数	注解	备注
Optical Power 1 -99.9dBm	第 1 路回传模块的输入光功率	
RF OutPut Level 1 51.0 dBuv	第 1 路回传模块的输出电平	
SetRF OutPut Mode 1 Normal	设置第 1 路回传模块的射频输出模式	有 2 种模式可供选择： Normal 表示普通模式； RFOG 表示突发模式。
Set AGC/MGC 1 MGC	设置第 1 路回传模块的 ATT 模式	有 2 种方式可供选择： AGC 表示光 AGC 模式开启；MGC 表示光 AGC 模式关闭，采用手动调节。 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。
Set RF OutPut SW 1 OFF	设置第 1 路回传模块的射频输出开关	ON 表示开；OFF 表示关 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。
Set ATT 1 0 dB	设置第 1 路回传模块的 ATT 值	Normal 模式下 MGC 时最大调节量为 30dB； AGC 时最大调节量为 10dB； RFOG 模式下默认调节量为 20dB，最大调节量为 30dB；
Set Channel 1 Num 20	设置第 1 路回传模块的频道数	最大频道数为 200； 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。

### 6.3 第二路回传模块设置菜单



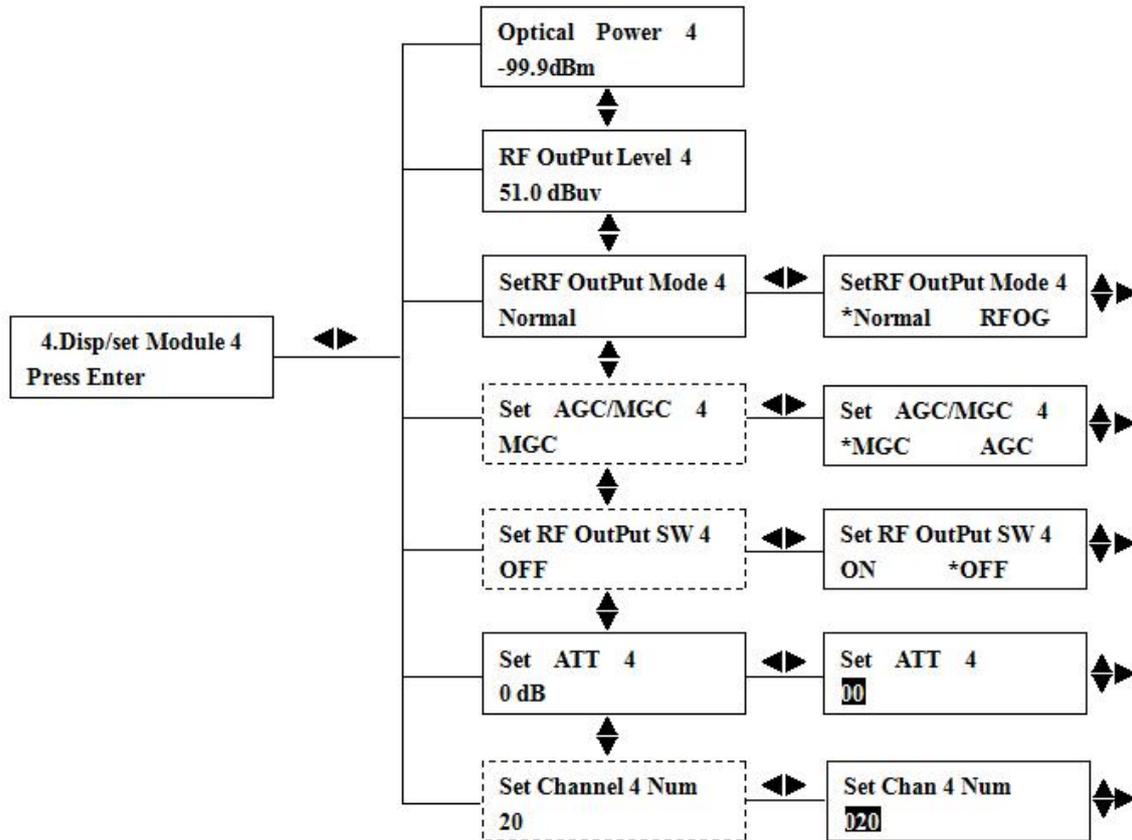
显示参数	注解	备注
Optical Power 2 -99.9dBm	第 2 路回传模块的输入光功率	
RF OutPut Level 2 51.0 dBuv	第 2 路回传模块的输出电平	
SetRF OutPut Mode 2 Normal	设置第 2 路回传模块的射频输出模式	有 2 种模式可供选择： Normal 表示普通模式； RFOG 表示突发模式。
Set AGC/MGC 2 MGC	设置第 2 路回传模块的 ATT 模式	有 2 种方式可供选择： AGC 表示光 AGC 模式开启；MGC 表示光 AGC 模式关闭，采用手动调节。 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。
Set RF OutPut SW 2 OFF	设置第 2 路回传模块的输出开关	ON 表示开；OFF 表示关 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。
Set ATT 2 0 dB	设置第 2 路回传模块的 ATT 值	Normal 模式下 MGC 时最大调节量为 30dB； AGC 时最大调节量为 10dB； RFOG 模式下默认调节量为 20dB，最大调节量为 30dB；
Set Channel 2 Num 20	设置第 2 路回传模块的频道数	最大频道数为 200； 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。

## 6.4 第三路回传模块设置菜单



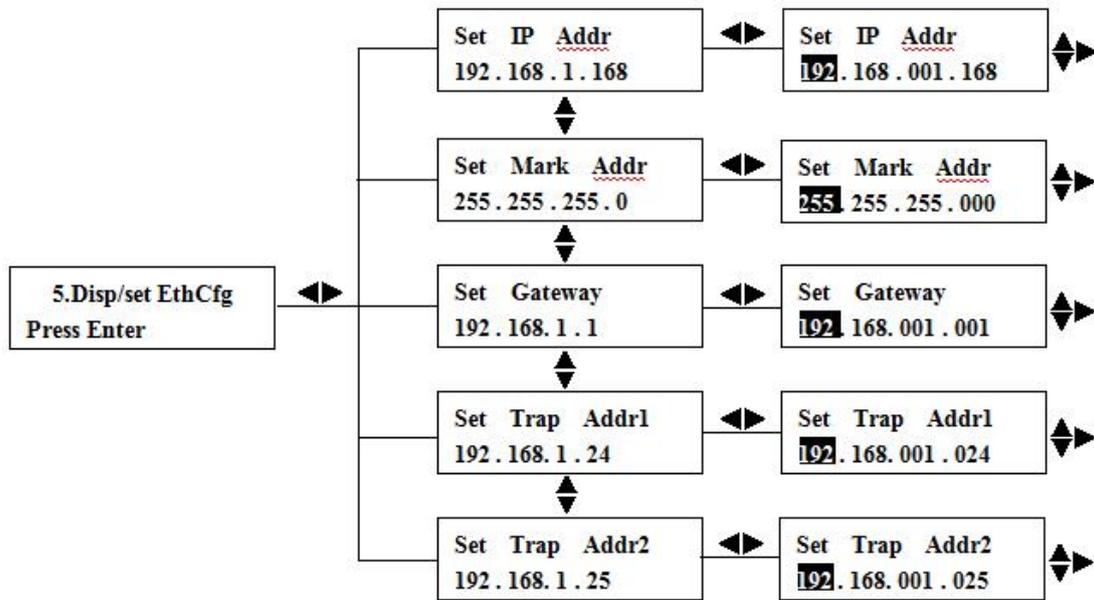
显示参数	注解	备注
Optical Power 3 -99.9dBm	第3路回传模块的输入光功率	
RF OutPut Level 3 51.0 dBuv	第3路回传模块的输出电平	
SetRF OutPut Mode 3 Normal	设置第3路回传模块的射频输出模式	有2种模式可供选择： Normal表示普通模式； RFOG表示突发模式。
Set AGC/MGC 3 MGC	设置第3路回传模块的ATT模式	有2种方式可供选择： AGC表示光AGC模式开启；MGC表示光AGC模式关闭，采用手动调节。 在RFOG模式下此菜单为隐藏。
Set RF OutPut SW 3 OFF	设置第3路回传模块的射频输出开关	ON表示开；OFF表示关 在RFOG模式下此菜单为隐藏。
Set ATT 3 0 dB	设置第3路回传模块的ATT值	Normal模式下MGC时最大调节量为30dB； AGC时最大调节量为10dB； RFOG模式下默认调节量为20dB，最大调节量为30dB；
Set Channel 3 Num 20	设置第3路回传模块的频道数	最大频道数为200； 在RFOG模式下此菜单为隐藏。

## 6.5 第四路回传模块设置菜单



显示参数	注解	备注
Optical Power 4 -99.9dBm	第 4 路回传模块的输入光功率	
RF OutPut Level 4 51.0 dBuv	第 4 路回传模块的输出电平	
SetRF OutPut Mode 4 Normal	设置第 4 路回传模块的射频输出模式	有 2 种模式可供选择： Normal 表示普通模式； RFOG 表示突发模式。
Set AGC/MGC 4 MGC	设置第 4 路回传模块的 AGC 模式	有 2 种方式可供选择： AGC 表示光 AGC 模式开启；MGC 表示光 AGC 模式关闭，采用手动调节。 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。
Set RF OutPut SW 4 OFF	设置第 4 路回传模块的射频输出开关	ON 表示开；OFF 表示关 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。
Set ATT 4 0 dB	设置第 4 路回传模块的 ATT 值	Normal 模式下 MGC 时最大调节量为 30dB； AGC 时最大调节量为 10dB； RFOG 模式下默认调节量为 20dB，最大调节量为 30dB；
Set Channel 4 Num 20	设置第 4 路回传模块的频道数	最大频道数为 200； 在 RFOG 模式下此菜单为隐藏。

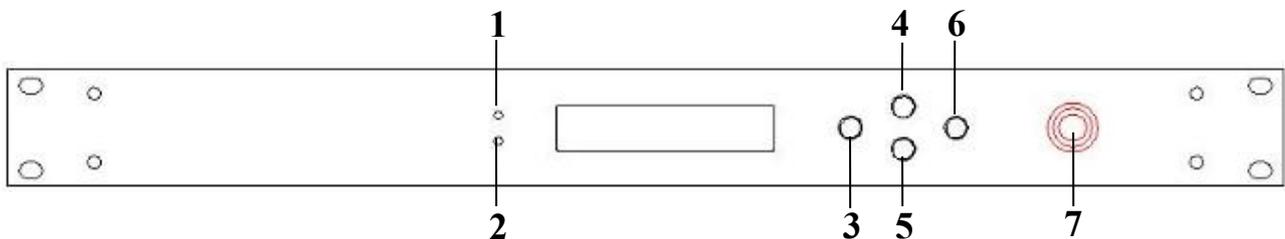
## 6.6 以太网参数设置菜单



显示参数	注解	备注
Set IP Addr 192.168.1.168	设置本机 IP 地址	可更改
Set Mark Addr 255.255.255.0	设置子网掩码	可更改
Set Gateway 192.168.1.1	设置网关	可更改
Set Trap Addr1 192.168.1.24	设置 trap1 地址	可更改
Set Trap Addr2 192.168.1.25	设置 trap2 地址	可更改

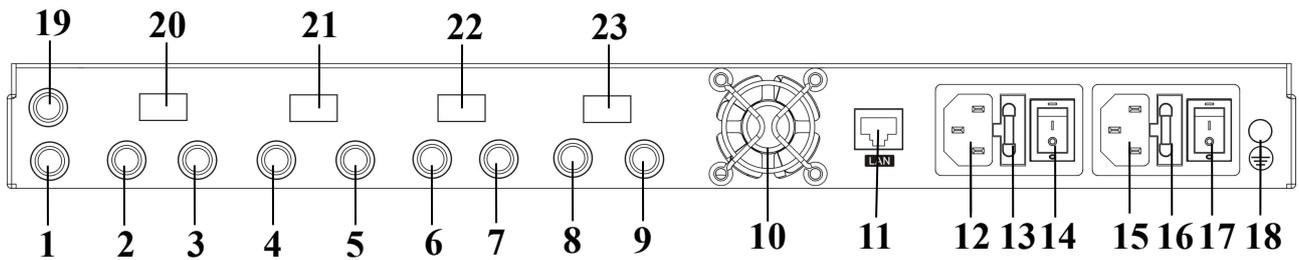
## 七、产品示意图

### 7.1 前面板



1	运行指示灯	2	电源指示灯	3	退出键
4	向上键	5	向下键	6	确认键
7	预留前置四路混合-20dB 检测口				

## 7.2 后面板



1	预留四路混合射频输出口	2	-20dB 检测口 1	3	射频输出口 1
4	-20dB 检测口 2	5	射频输出口 2	6	-20dB 检测口 3
7	射频输出口 3	8	-20dB 检测口 4	9	射频输出口 4
10	风扇口	11	网管接口	12	~AC220V 电源输入口
13	保险丝	14	电源开关	15	~AC220V 电源输入口
16	保险丝	17	电源开关	18	接地螺柱
19	预留后置四路混合-20dB 检测口	20	光信号输入口 1	21	光信号输入口 2
22	光信号输入口 3	23	光信号输入口 4		

## 八、网管设置说明

用户如果配置了网管应答器，需要做如下设置：

### 应答器 IP 设置说明：

网管直接修改法：

1. 应答器出厂默认 IP 地址为 192.168.1.168，网关 192.168.1.1，子网掩码 255.255.255.0
2. 用网线将电脑与应答器相连（可以直接连接），同时将电脑 IP 地址修改成 192.168.1.XXX（XXX 为除 168 以外的 0-255 任何一个数）；打开我公司的上位机网管软件，搜索到该设备并注册。
3. 右键点击设备图标，在菜单中选择修改设备 IP；



4. 在弹出的 IP 设置对话框中，输入你新的 IP 地址，网关和子网掩码；



5. 点击修改，退出，IP 地址即修改成功，在操作日志中会显示你新的 IP 地址和网关；

日志编号	日志类型	日志内容	登记时间
1752	ChangeIPAddress	修改设备192.168.1.168的IP地址;新IP:192.168.1.167新网关:192.168.1.1	2009-9-9 12:39:03

6. 重启应答器，新改的 IP 生效（可以在网管软件上点击重启按钮，或者重新上电）



## 九、光纤活接头的清洁维护方法

有很多时候，我们会把光功率的下降和光接收机输出电平的降低误判为光设备故障，实际是由光纤活接头的不正确连接或光纤活接头被尘土或污垢污染所致。

下面介绍一下光纤活接头常见的清洗维护操作方法。

- 1、从适配器上小心地旋下光纤活接头，并避免带光的光纤活接头对准人体或人眼，以免对人体造成伤害。
- 2、用质地良好的无尘纸或医用脱脂酒精棉进行小心清洗；如用脱脂酒精棉清洗，清洗完毕，还需等 1~2 分钟，让活动连接头表面晾干。
- 3、清洗完的光纤活动连接头，接入光功率计，检测输出光功率，以确认光纤活动连接头已被清洗干净。
- 4、清洗干净的光纤活动连接头接回适配器时，应注意用力适当，以免用力过猛使适配器内的陶瓷管破裂。
- 5、光纤活动连接头清洗后，输出光功率还不正常，此时应卸下适配器，旋下机内的另一个连接头对其进行清洗；如清洗完后，光功率仍偏低，此时可能适配器内部已被污染，应对适配器进行清洗。（注意：拆卸适配器时应小心操作，以免损伤机内光纤。）
- 6、适配器清洗时，可用专用的压缩空气或脱脂酒精棉条进行清洗。用压缩空气清洗时，用压缩空气罐的喷嘴对准适配器的陶瓷管，把压缩空气吹入陶瓷管进行清洗；用脱脂酒精棉条清洗时，把酒精棉条小心穿入陶瓷管内进行清洗。注意酒精棉条的穿入方向应始终一致，否则可能无法到达理想的清洗效果。

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。