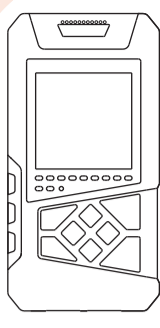


# 4G远程 光功率计红光一体机

4G REMOTE OPTICAL POWER METER &  
RED LIGHT INTEGRATED DEVICE



V1.0

## 使用说明

### 概述

1

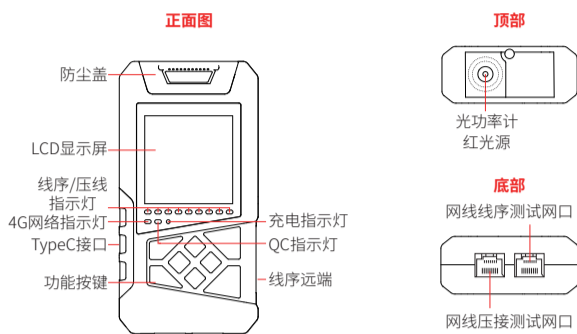
本产品采用光功红光一体式探测器、单片微处理器进行控制，增加4G控制功能。机身造型新颖，设计符合人体功能学要求，美观耐用。光功率计探测器与激光器（红光源或绿光源）为一体式可使其受到良好的保护，4G远程控制时只需插入一个接口即可实现开关红光开关及光功率读取。

整机标配普通光功率计、可视红光源、RJ45线序、手电筒等；分波光功率计、RJ45线序等选配功能。本系列产品主要用于连续光信号功率测量、光纤链路损耗测试及光纤线路通断测试，广泛用于光缆施工与维护、光纤通信、光缆传感、光CATV等领域。

注：①因所选型号不同，仪器所具备功能不同；  
②说明书版本若有变更，恕不另行通知。

### 仪器接口

2



### 按键

3

#### 开关机按键

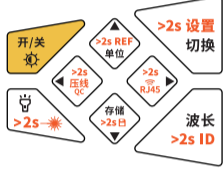
- ①短按开机，长按关机。
- ②除设置界面外短按切换自动关机模式。
- ③设置界面短按保存设置值。

#### 压线按键

长按“<”进入压线模式，屏幕下方QC指示灯亮。将待测网线插入仪器左下方QC（网线压接测试网口）处，可测试网线压接质量。在压线模式下再次长按“<”退出压线模式。

#### 手电筒按键

- ①除了设置界面以外短按开关手电筒
- ②长按打开红光源，开红光源后长按关闭红光源，短按依次切换1Hz、2Hz和关闭。



#### 寻线/线序按键

- ①长按“>”进入寻线/线序模式，屏幕上方RJ45常亮，将待测网线一端插入仪器右下方RJ45（网线线序测试网口）处，另一端插入线序远端，此时线序/压线指示灯与线序远端上的指示灯将按0-8依次同步闪烁。如线序错位，则线序远端上闪烁顺序异常。在寻线/线序模式下再次长按“>”退出寻线/线序模式。
- ②选配寻线功能：  
长按“>”进入寻线/线序模式，屏幕上方RJ45常亮，将待测网线一端插入仪器左下方RJ45（网线线序测试网口）处，打开寻线仪，进行寻线测试。寻线测试完成后，可插入线序远端，此时线序/压线指示灯与线序远端上的指示灯将按0-8依次同步闪烁。如线序错位，则线序远端上闪烁顺序异常。在寻线/线序模式下再次长按“>”退出寻线/线序模式。

### 界面图标

4

根据不同的功能和具体操作，本系列仪器界面会出现对应的图标，当出现某图标时，表示打开对应功能或对应操作已完成。仪器主要图标如下：

- 自动关机，在设定时间无任何操作，仪器自动关机
- RJ45 数字寻线：长按“>”进入数字寻线模式，屏幕上方显示数字寻线图标（选配）
- RJ45 对线：长按“>”进入对线模式，屏幕上方显示对线图标，再次长按退出
- 时间：显示本机时间
- 红光：长按“>”开红光（选配）
- 保存完成，提示测试结果已保存
- 电池电量，指示电池电量
- 手电筒，开启手电筒LED灯
- ID 识别当前接收光源波长（未选配分波）
- TS TWINS：仅在波长ID模式下自动识别，不可单独开启。需配合同系列光源或光万用表使用，用于确定当前测试光纤/光缆是否为目标光纤/光缆
- 4G：指示仪器4G功能：未连接时闪烁，连接后常亮

### 光功率计 (OPM)

5

界面同时显示波长、绝对功率、频率，当前阈值组，判定结果等。  
单位/▲：短按切换<相对功率+参考功率>和<线性功率+绝对功率>显示模式，长按设置当前功率为参考值，并进入<相对功率+参考功率>显示模式。  
▼/存储：长按保存当前功率，最上方显示保存图标1s后消失。短按进入保存查看界面，再次短按退出保存查看界面。  
波长ID：短按切换波长（包含用户自定义波长）。长按进入波长ID识别模式，再次长按退出波长ID识别模式。  
波长ID识别功能：进入波长ID模式后若未识别到波长则波长显示位置显示“---nm”。  
若识别到同系列光源或光万用表的TWINS功能时，则界面显示TS，并随着检测到的波长的变换而变化。

绝对功率、相对功率、线性功率的单位分别是dBm、dB、mW/nW。  
三者之间的换算关系如下： $P_{绝对功率} = 10 \lg P_{线性功率} / 1mW$   
 $P_{相对功率} = P_{绝对功率} - P_{参考功率}$



### 光功率计校准

6

同时按住“<>”1s进入用户校准模式，左侧显示Cal，第二行显示当前功率，第三行显示校准值，用户校准模式下按“单位/▲、▼/存储”调整校准值，用户校准模式下按“波长ID”切换波长。用户校准模式下再同时按“<>”1s保存并退出校准模式，用户校准模式下按“设置切换”不保存退出校准模式。

注：校准显示界面中校准值范围为-6dBm~+6dBm。



### 保存界面

7

#### 保存界面：

同时显示保存时间、保存波长、当前保存条目序号、频率、线性功率、绝对功率。进保存界面时默认显示最近保存条目（最多保存1000条）。<>：切换显示条目，左为减，右为加。设置切换”按键：长按显示DEL后，短按“波长ID”按键删除所有数据；短按“设置切换”按键不删除退出。

注：数据存满1000条时，再次保存界面将显示“FULL”，建议及时导出数据，并删除仪器内部数据，否则无法继续保存。



### 设置模式

8

长按“设置切换”进入设置模式，在设置模式下短按“设置切换”在以下两种功能（阈值设置/时间设置）（选配分波时）或以下三种功能（阈值设置/时间设置/自定义波长设置）（未选配分波时）中按顺序循环，长按“设置切换”退出设置模式。

#### 阈值设置：

<>：切换阈值组。  
单位/▲、▼/存储：短按以0.01步进调整阈值，长按以0.1步进调整阈值。  
波长ID按键：短按切换设置位。  
开关机按键：短按保存当前设置值。

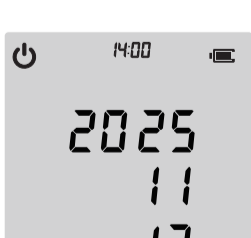


### 设置模式

9

#### 时间设置：

<>：选择被设置项。  
单位/▲、▼/存储：调整被设置项。  
开关机按键：短按保存当前设置值。



### 设置模式

10

#### 自定义波长设置：

<>：切换波长步进。  
单位/▲、▼/存储：按照当前步进值调整波长。  
波长ID：短按自定义波长序号加1，长按删除当前自定义波长。  
手电筒按键：短按切换自定义波长序号减1。  
开关机按键：短按保存当前设置值。

注：右侧显示界面中波长范围为800nm~1700nm，自定义波长最多保存50条。



## 分波光功率计(选配)

11

界面同时显示1490/1577 两波长的功率值,当前阈值组,判定结果等。

单位/▲:短按切换相对功率、线性功率、绝对功率显示模式,长按设置当前功率为参考值。  
▼/存储:长按保存当前功率值,最上方显示保存图标1s后消失。短按进入保存查看界面,再次短按退出保存查看界面。

绝对功率、相对功率、线性功率的单位分别是dBm、dB、mW/nW/uW。  
三者之间的换算关系如下:  
 $P_{绝对功率} = 10 \lg P_{线性功率} / 1mW$   
 $P_{相对功率} = P_{绝对功率} - P_{参考功率}$



## 分波光功率计校准

12

◀▶:同时按住1s进入用户校准模式,左侧显示Cal,右侧显示校准值,用户校准模式下按“单位/▲、▼/存储”调整校准值。

用户校准模式下按“波长ID”切换波长。  
用户校准模式下按“开关机按键”保存并退出校准模式。  
用户校准模式下再同时按“◀▶”1s不保存并退出校准模式。  
用户校准模式下按“设置切换”切换校准值/校准后dBm值。

注:校准显示界面中校准值范围为-6dBm~+6dBm。



## 分波光功率计保存

13

同时显示波长,序号/保存时间(短按“设置切换”切换),功率。  
进保存界面时默认显示最近保存条目(最多保存1000条)。

◀▶:切换条目,左为减,右为加。  
设置切换:长按显示DEL后,短按“波长ID”键可删除所有保存数据,短按“设置切换”不删除退出。

注:数据存满1000条时,再次保存界面将显示“FULL”,建议及时导出数据,并删除仪器内部数据,否则无法继续保存。



## 分波光功率计设置界面

14

长按“设置切换”进入设置模式,在设置模式下短按“设置切换”在以下三种功能中按顺序循环,阈值设置/时间设置/REF设置,长按“设置切换”退出设置模式。

### 阈值设置:

◀▶:切换阈值组。  
单位/▲、▼/存储:短按以0.01步进调整阈值,长按以0.1步进调整阈值。  
波长ID按键:短按切换设置位。  
开关机按键:短按保存当前设置值。

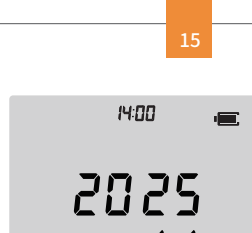


## 分波光功率计设置界面

15

### 时间设置:

▶◀:选择被设置项。  
单位/▲、▼/存储:调整被设置项。  
开关机按键:短按保存当前设置值。

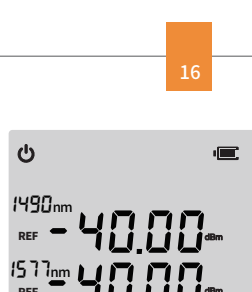


## 分波光功率计设置界面

16

### REF设置

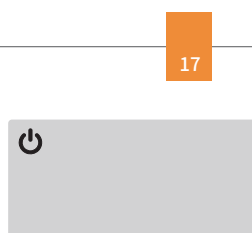
单位/▲、▼/存储:短按以0.01步进调整阈值,长按以0.1步进调整阈值。  
波长ID按键:短按切换波长。  
开关机按键:短按保存当前设置值。



## 自动关机时间

17

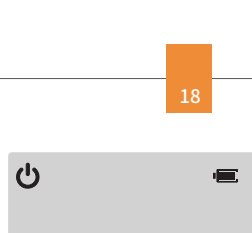
关机状态下,长按“开关机按键”待显示屏幕亮起时点按“单位/▲、▼/存储”键切换自动关机时间。



## 恢复出厂设置

18

除保存界面、设置界面和校准界面外,同时长按“设置切换”和“单位/▲”按键,屏幕显示RSF,点按“波长ID”恢复出厂设置,点按“设置切换”不恢复出厂设置并退出。



## 设备绑定

19



## 设备绑定

20



1. 等待4G网络注册(4G网络指示灯:快闪/常亮:注册网络中;慢闪:注册成功)  
2. 等待设备4G准备好(4G指示器闪烁)

3. 小程序点击连接  
4. 连接成功后小程序进入工作界面,仪器4G指示器常亮

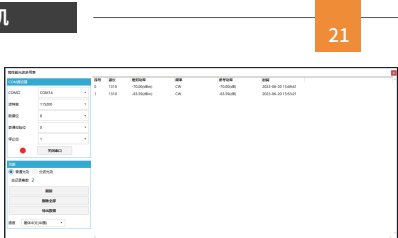
## 上位机

21

1.按照指示安装好串口驱动及上位机程序后,使用USB线连接电脑与本仪表,仪表需保持开机。

2.双击“LcdOpmApp.exe”打开软件,进入软件后,点击打开串口,点击刷新,右侧显示仪器保存数据,点击删除全部即可删除全部保存数据。点击导出数据可导出Excel表格。点击语言下拉框可切换显示语言。

3.点击普通光功/分波光功切换读取保存值。



## 仪器维护

22

### 连接器的清洁

本系列产品在使用过程中必须保持端面的清洁。在仪器测试不准确时,首先考虑对连接器进行清洁。

清洁时,请务必在功率计和可视红光故障定位功能均关闭的状态下进行。使用经过酒精润湿的棉签蘸擦拭连接端面。

同时,在仪器使用完毕后请将防尘帽盖上,同时还必须保持防尘的清洁。

## 扫描二维码获取资料

