

北京天华中威科技有限公司

TH1451A 信号源（10M-1GHz）

使用说明书



电话	86-010-84164383
传真	86-010-84164373
地址	北京市朝阳区望京东路 8 号锐创国际 B 座 1113 室
网址	www.798techway.com

50 Ω 10M to 1GHz

一、概述

TH1451A微波信号源是频率为10M~1GHz范围内的信号源。输出功率范围：-130~+15dBm。具有操作简单，频率精度高等特点。

二、技术特性

- 1、频率：数字直读，最小频率步进 0.1Hz
- 2、输出频率范围：10M~1GH
- 3、输出功率范围：-130~+15dBm
- 4、功率步进：0.1dBm
- 5、绝对电平不确定度

温度范围 20°C to 30°C

	-40 dBm 至最大指标电平	-100 dbm 至 -40dBm	-130dBm 至-100dBm
10MH \leq f \leq 1GHz	\leq 0.7 dB, \leq 0.5 (典型值)	\leq 0.7 dB, \leq 0.5 (典型值)	\leq 1.5 dB, \leq 0.5 (典型值)

- 6、谐波抑制： \leq -40dBc typ
- 7、杂波抑制： \leq -65dBc@ \pm 10KHz typ
- 8、相位噪声 1GHz输出： \leq -105dBc/Hz@100KHz typ
- 9、工作模式：步进扫描
- 10、调制方式：脉冲调制
- 11、射频输出接口：N(K)
- 12、工作环境温度：-20~70°C
- 13、电源：220V

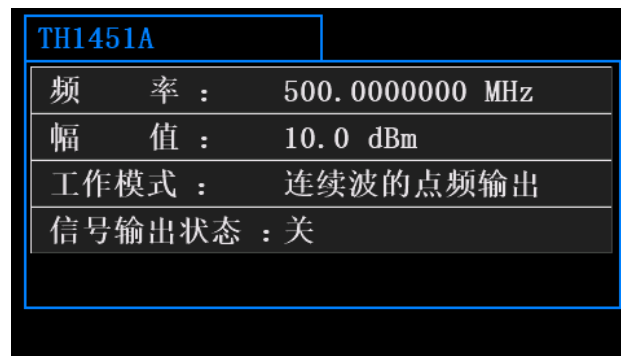
50 Ω 10M to 1GHz

三、操作说明

请对照仪器外形图，进行操作。



仪器接通电源，电源待机指示灯亮起。按下开关键，按键灯闪烁，屏幕开启，等待进入主界面，如下图所示。



设置RF频率

1. 按 Freq，使用数字键盘输入频率的数值，然后在弹出的单位菜单中选择所需的单位。

可选的频率单位有GHz、MHz、kHz和Hz。

按 退格 软键，可删除光标左边的数字。

2. 旋转旋钮按步进修改当前频率

按 Freq后，请勿使用数字键，通过旋转旋钮改变频率。

2. 按左右方向键，按步进修改当前频率

按 Freq后，按左右方向键，改变频率。

设置RF功率

1. 按 Ampl，使用数字键盘输入功率的数值，然后在弹出的单位菜单中选择所需的单位。

在弹出菜单中选择dBm单位。

按 退格 软键，可删除光标左边的数字。

50 Ω 10M to 1GHz

2. 旋转旋钮按步进修改当前功率

按 Amp1后，请勿使用数字键，通过旋转旋钮改变功率。

2. 按左右方向键，按步进修改当前功率

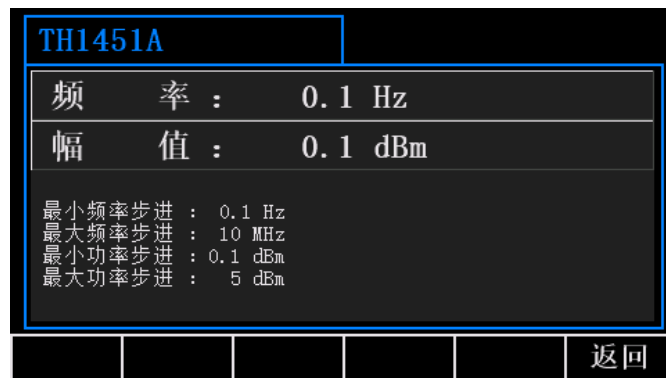
按 Amp1后，按左右方向键，改变功率。

设置RF输出

CH1 键RF输出开关键，当射频信号无输出时，液晶屏提示“关”，输出灯熄灭。当射频信号打开时，液晶屏提示“开”，输出提示灯亮。

设置频率与功率步进

按Mode键，菜单选择系统→步进，页面切换到步进输入界面。



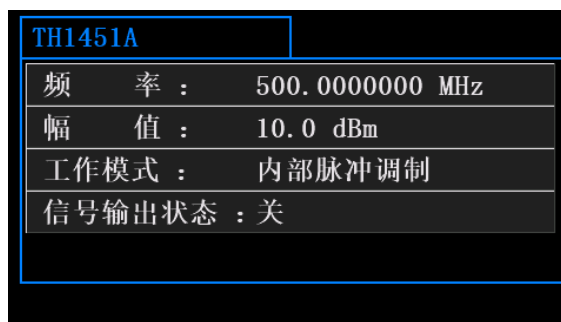
输入频率与幅值步进值。

设置工作模式

当切换调制模式时射频信号默认关闭。

1. 内部脉冲调制

按Mode→调制→脉冲→内部。内部调制信号为 10kHz。



50 Ω 10M to 1GHz

2. 外部脉冲调制

按Mode→调制→脉冲→外部。

需要接后面板BNC调制接口。电平为TTL电平。

TH1451A	
频率 :	500.000000 MHz
幅值 :	10.0 dBm
工作模式 :	外部脉冲调制
信号输出状态 :	关

3. 步进扫描

按Mode→调制→扫描→步进。切换至步进扫描界面如图。

TH1451A	
起始频率 :	500.000000 MHz
终止频率 :	1.00000000 GHz
功率 :	10.0 dBm
扫描时间 :	100 us
扫描点数 :	100
工作模式 :	步进扫描 关

起始	终止	功率	时间	点数
----	----	----	----	----

3. 列点扫描

按Mode→调制→扫描→列点。切换至列点扫描界面如图。

列点扫描可设置 10 个点进行扫描。

TH1451A		信号输出状态: 关	
频率	功率 dBm	时间	
1			
2			
3			
4			
5			

新建	删除	↑	↓	时间
----	----	---	---	----

设置屏幕背光

按Mode→系统，背光↑，背光↓按键：按下后，可调节屏幕亮度。

后面板说明



220V电源开关，DB-9 针串口，风扇散热口，脉冲调制BNC接口。

串口协议说明：

接口参数：115200bps，8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验。数据格式为 ASCII 类型。

帧格式	帧起始	命令	分隔符	数据	帧结束
字节	[/]

输入的频率参数单位为 0.1Hz，如果输入 10MHz，输入 100000000.

输入功率单位为 0.1dBm，输入 15dBm，输入数值为 150.

1. 打开仪器 [SET_POWER/x]

打开仪器电源：[SET_POWER/1]

返回：Power on.

关闭仪器电源：[SET_POWER/0]

返回：Power off.

2. 设置RF频率 [SET_FREQ/x]

例如设置输出频率为 700MHz。

输入[SET_FREQ/7000000000]

返回：Frequency is 700.0000000 MHz.

3. 设置RF功率 [SET_AMPL/x]

例如设置输出功率为-110dBm。

输入[SET_AMPL/-1100]

返回：Ampl is -110.0 dBm.

4. 设置信号调制模式 [SET_MODE/x]

0: CW

50 Ω 10M to 1GHz

- 1: PULSE_IN
- 2: PULSE_OUT
- 3: SWEEP
- 4: SWEEP_LIST

例如设置信号为点频输出，

输入：[SET_MODE/0]

返回：Channel id [0] mode is CW .

- 5: 设置RF输出 [SET_RFOUT/x]

RF输出开：[SET_RFOUT/1]

返回：Source is on.

RF输出关：[SET_RFOUT/0]

返回：Source is off.

- 6: 设置起始频率 [SET_FREQ_B/x]

例如设置起始频率为 10MHz。

输入：[SET_FREQ_B/100000000]。

返回：Start Frequency is 10.0000000 MHz.

- 7: 设置终止频率 [SET_FREQ_E/x]

例如设置起始频率为 900MHz。

输入：[SET_FREQ_B/900000000]。

返回：Stop Frequency is 900.0000000 MHz.

8. 设置步进扫描功率 [SET_AMPL_S /x]

例如设置输出功率为 10dBm。

输入[SET_AMPL_S /100]

返回：Sweep Ampl is 10.0 dBm.

- 9: 设置扫描点数 [SET_POINT/x]

例如设置扫描点数为 1000 个

输入：[SET_POINT/1000]

返回：Points is :1000

- 10: 设置步进扫描时间 [SET_TIME/0/x]

例如输入时间为 300ms。

输入：[SET_TIME/0/300000]

50 Ω 10M to 1GHz

返回: [Sweep time is 300000]

11: 设置列点扫描频率 [SET_FREQ_L/x/y]

X: 设置频率的编号 y: 频率

例如设定编号 2 的频率为 600MHz。

输入: [SET_FREQ_L/2/6000000000].

返回: Frequency is 600.0000000 MHz.

12: 设置列点扫描功率 [SET_AMPL_L/x/y]

例如设定编号 3 的功率为-4dBm。

输入: [SET_AMPL_L/3/-40]

返回: Sweep list[3] Ampl is -4.0 dBm.

12: 设置列点扫描时间 [SET_TIME /x/y]

例如设定编号 1 的时间为 10ms。

输入: [SET_TIME/1/10000]

返回: Sweep list line[1] time is 10000

13: 设置列点扫描点数 [SET_LIST_N/x]

例如设置列点扫描为 10 个点。

输入: [SET_LIST_N/10].

返回: sweep count :10

四、仪器外形图 310*250*100MM (长*宽*高)