

# 1431A 手持式射频信号发生器

250kHz~4GHz



## 产品综述

1431A 手持式射频信号发生器采用手持式机箱，集成度高，体积小、重量轻，便于携带，提供中英文双语菜单，界面友好，操作简单易学。输出信号覆盖射频频段，频率分辨率高，动态范围大，具备步进扫描和多种调制功能。采用两种供电模式，节能性好，内置大容量可充电电池组，一次充电可工作时间长。能够满足绝大多数通信设备在安装调试、现场维护过程中的测试需求。该仪器良好的性价比更使其成为高校、民用通信等领域测试分析的理想选择。

## 主要特点

- ◆ 体积小，重量轻，内置电池，现场作业，轻松完成
- ◆ 友好的人机界面，中、英文双语菜单，操作简单，易学易用
- ◆ 内置调制信号发生器
- ◆ 具有调幅、调频和脉冲调制功能
- ◆ 具有列表和步进两种扫描方式

- ◆ 完善的自我诊断功能及状态自测试
- ◆ 具有 LAN 和 USB 接口，提供标准的程控命令，实现程控操作
- ◆ 智能的电源管理功能以及节电工作模式，剩余电量指示及低电量警告

### **体积小、重量轻、内置电池，现场作业，轻松完成**

1431A 手持式射频信号发生器体积小，重量轻。内置大容量可充电电池组，更换方便。超大容量的电池，多功能工作背包带给您台式机的性能，手持式设备的便利，非常适合现场使用。



**图 1 方便携带**

### **中/英文操作界面，TFT 大屏幕真彩液晶显示**

1431A 手持式射频信号发生器采用大屏幕真彩液晶显示，默认中文操作界面，当前状态信息尽收眼底。操作界面也可根据不同用途及场合设置为英文，方便您的使用。操作简单，方便易学，不需要特别培训，您就可以轻松掌握。

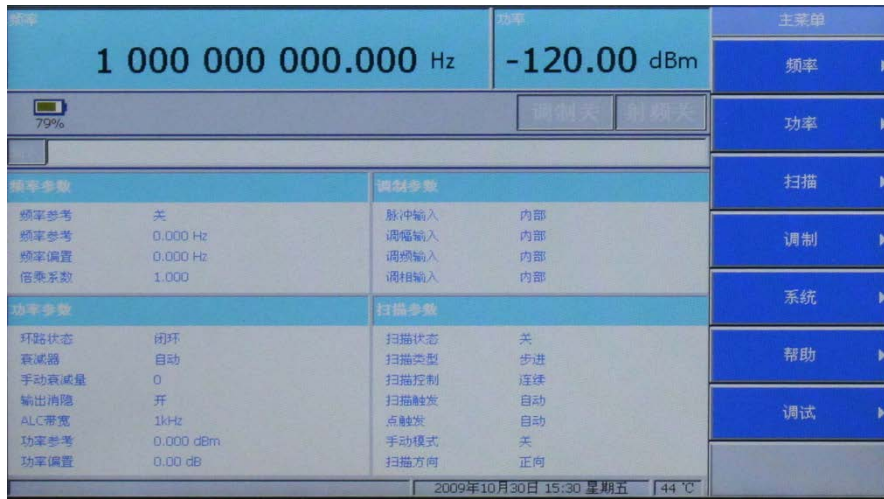


图 2 显示界面

### 优良的频谱纯度

1431A 手持式射频信号发生器在大多数频段谐波、非谐波指标达-40dBc 以下，在载频 4GHz 时频偏 20kHz 处单边带相位噪声典型值为-88dBc/Hz，可方便地用于通信等设备中的接收机性能检测、故障点定位等。

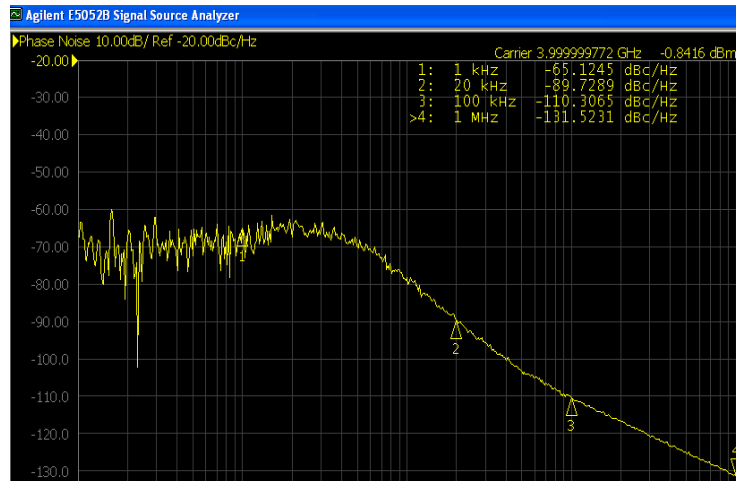


图 3 输出 4GHz 信号相位噪声实测值

### 高性能脉冲调制

1431A 手持式射频信号发生器均标配有高性能的脉冲调制功能，调制开关比大于 60dB，最小脉宽 100ns，支持门控、外部等多种触发方式，为您进行脉冲信号模拟提供了灵活方便的解决手段。

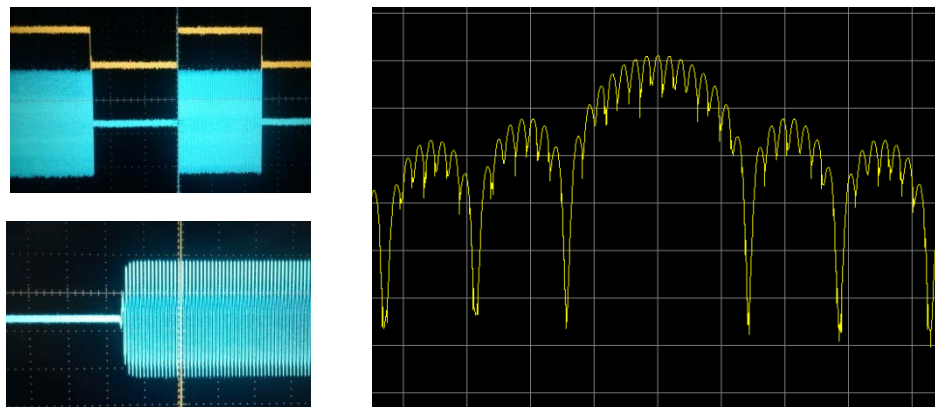


图 4 脉冲调制时域及频域波形

### 丰富的接口

1431A 手持式射频信号发生器提供了 USB 接口、网口等附加扩展接口，并提供标准的程控指令，可以方便地实现程控操作；同时还提供参考输入/输出接口、脉冲输入、监视输出和同步输出等接口，方便用户使用。



图 5 多种接口图示

### 内置可充电电池，更换方便

1431A 手持式射频信号发生器内置大容量可充电电池组，一次充电可工作时间长，无充电条件下更换备用电池也非常方便，是您外场调试、维护的理想助手。

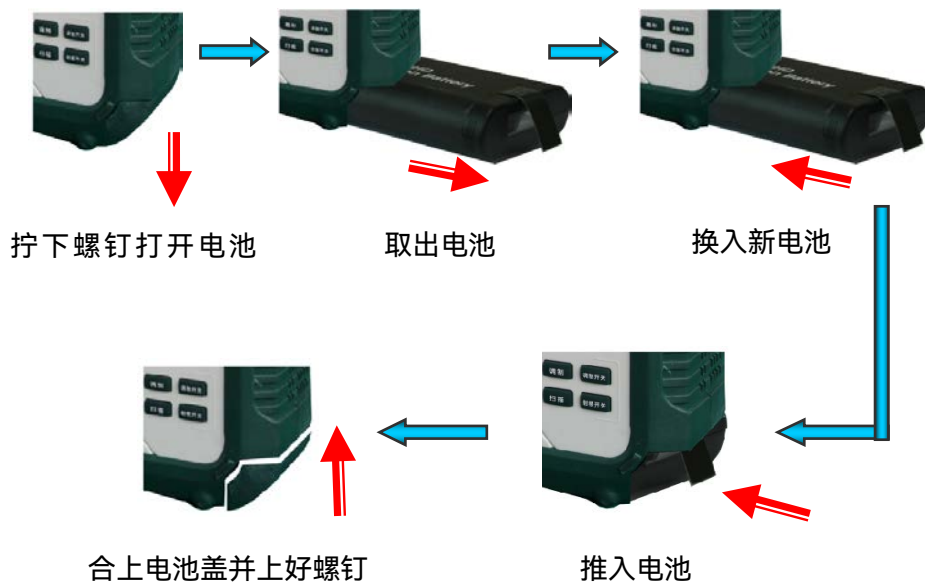


图 6 电池更换示意图

### 典型应用

1431A 手持式射频信号发生器输出频率范围宽，动态范围大，可直接输出幅度调制、频率调制和脉冲调制信号，为各种电子设备生产、安装调试过程中提供激励信号，适用于通信设备和测试系统中的接收机性能检测、故障排查定位等，其小巧的体积方便您的测试应用。



图 7 典型应用

**技术规范:**

## 主机主要技术指标

型号	1431A
频率范围	250kHz ~ 4GHz
频率分辨率	1Hz
参考频率	标称频率: 10MHz; 老化率: $\pm 1.35 \times 10^{-8}$ /天
扫描方式	步进扫描、列表扫描
谐波	$\leq -30$ dBc
单边带相位噪声	$\leq -84$ dBc/Hz 250kHz $\leq f \leq 250$ MHz@20kHz $\leq -96$ dBc/Hz 250MHz < f $\leq 500$ MHz@20kHz $\leq -90$ dBc/Hz 500MHz < f $\leq 1$ GHz@20kHz $\leq -84$ dBc/Hz 1GHz < f $\leq 2$ GHz@20kHz $\leq -78$ dBc/Hz 2GHz < f $\leq 4$ GHz@20kHz
输出功率范围	-120dBm ~ +5dBm
功率准确度	-5dBm < P $\leq$ +5dBm $\pm 1.5$ dB -60dBm < P $\leq$ -5dBm $\pm 2.5$ dB
<b>调制性能</b>	
脉冲调制	脉冲调制开关比: $\geq 60$ dB 脉冲调制上升下降时间: $\leq 40$ ns
幅度调制	调制方式: 线性方式, 指数方式 调制率 (3dB 带宽): DC ~ 10kHz 准确度: 线性方式: $\leq \pm (6\% \times \text{设置深度} + 2\%)$ (调制率 1kHz) 指数方式: $\leq \pm (5\% \times \text{设置深度} + 1\text{dB})$ (调制率 1kHz)
频率调制	调制率 (3dB 带宽): DC ~ 10 kHz 准确度: $\leq \pm 6\%$ (1kHz 调制率, 频偏 100 kHz)
<b>其他特性</b>	
射频输出端口	N型(阴)
显示屏	TFT-LCD
操作界面	中文/英文
外形尺寸(宽×高×深)	330mm×230mm×90mm
重量	$\leq 5$ kg
功耗	20W
供电方式	直流、可充电电池组
电池工作时间	4 小时
工作温度范围	0°C ~ +50°C

## 订货信息

● **主机：** 1431A 手持式射频信号发生器 250kHz ~ 4GHz

● **标配：**

序号	名称	数量	说明
1	电源线组件	1	包括：标准三芯电源线、AC-DC 电源适配器（60W）、可充电锂离子电池
2	用户手册	1	
3	产品合格证	1	
4	编程手册	1	

● **选件：**

序号	选件编号	选件名称	功能	备注
1	1431-002	可充电锂离子电池组	大容量备用电池组	
2	1431-003	软背包	日常保护仪器，便于携带，可背负操作仪器	
3	1431-004	安全仪器运输箱	高强度防水安全运输箱，适合长途运输使用	
4	1431-005	英文选件	英文标牌、英文挡板、英文橡胶键，全英文操作模式。 与标配中文二选一	
5	1431-006	87230 USB 连续波功率探头	9kHz ~ 6GHz	
6	1431-007	87231 USB 连续波功率探头	10MHz ~ 18GHz	
7	1431-008	87232 USB 连续波功率探头	50MHz ~ 26.5GHz	
8	1431-009	87233 USB 连续波功率探头	50MHz ~ 40GHz	
9	1431A-JL	计量服务	计量校准服务，提供计量报告	
10	1431A-EWT1	保修期以外延长保修 1 年	保修期以外延长保修 1 年，2 年延保可选 2 项，以此类推，服务不含校准	