

# R8000C 无线电综合测试仪 (通信系统分析仪)



规格参数表

标准测量仪器	信号发生器	LMR数字协议	设备自动测试与校准
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 频谱分析仪</li> <li>• 信号强度表</li> <li>• 宽带&amp;窄带功率计</li> <li>• 测量接收机</li> <li>• 音频计数器</li> <li>• 调制范围测量</li> <li>• AC/DC电压表</li> <li>• 失真度计</li> <li>• AM调幅度测量仪</li> <li>• FM调频偏差计</li> <li>• 频率误差计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 射频信号发生器</li> <li>• 音频信号发生器</li> <li>• 协议发生器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DMR</li> <li>• PTC 列车正控</li> <li>• dPMR</li> <li>• P25移动设备: P25 PhaseI传统 P25 PhaseI集群 P25 PhaseI声码器 P25 PhaseII</li> <li>• TETRA设备: TETRA DMO直通 TETRA TMO集群 TETRA基站监控</li> <li>• NXDN设备: NXDN传统 NXDN集群</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorola APX</li> <li>• Motorola MOTOTRBO</li> <li>• Motorola XTL</li> <li>• Motorola XTS</li> <li>• JVCKenwood NX</li> <li>• Harris XG-75</li> <li>• Harris XG-100M</li> <li>• Harris XL-200P</li> </ul>
	<p>显示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 频谱分析仪</li> <li>• SINAD信纳比</li> <li>• 示波器</li> <li>• 分布图</li> <li>• 眼图</li> <li>• 星座显示</li> <li>• 功率谱分布</li> </ul>		<p>特殊测量仪器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 跟踪信号源</li> <li>• 线缆故障定位仪</li> <li>• 回波损耗/VSWR桥</li> </ul>

## 操作/显示模式

AM/FM 双工监测器和发生器

音频合成器

跟踪发生器 (可选)

双显模式 (可选)

电缆故障定位仪 (可选)

频谱分析仪

频率计数器

频率误差计

数字电压表

功率仪

示波器

信号强度表

信纳/失真度表



## 常规

### 平均噪声

电平(DANL): -140dBm (50 Ω 输入端接)

动态范围: 80dB

输入相关杂散: 最大-60dBc

残余杂散 (非输入相关): -70dBm

### 电源

直流电源要求: 24 VDC, 最大5.0A

交流变压器规格: 100-240VAC, 最大2.5A, 50-60Hz

电池电源: 可选外置电池

电池可用时间: 至少1小时

### 机械与环境

重量: 5.3千克)

尺寸: 高23.9厘米, 宽32.3厘米, 深7.519.1厘米

使用海拔: 最高约3048米

使用湿度: 最大相对湿度80%

使用温度: 0° - 50°C

无电池存储温度: -30° 至 +80°C

有电池存储温度: -20° 至 +50°C

冲击与振动级别: MIL-PRF-28800F, 3级

### 质保

标准质保: 两年

三年服务质保: 可选

五年服务质保: 可选

## 信号发生器（接收机测试）

端口保护限制:	5W30秒
频率范围:	1MHz 到 1GHz (250kHz 到 1GHz 标准); 可选至3GHz
延伸频率范围（可选）:	1MHz 到 3GHz (250kHz 到 3GHz 标准)
频率分辨率:	1Hz
<b>产生端口输出电平</b>	
FM 范围:	2GHz 以下时为+5dBm 到 -95dBm 2GHz 以上时为+5dBm 到 -95dBm
AM 范围:	2GHz 以下时为-1dBm 到 -95dBm 2GHz 以上时为-11dBm 到 -95dBm
分辨率:	0.1dB
精度:	±2dB
<b>RF I/O 端口输出电平</b>	
FM 范围:	2GHz 以下时为-30dBm 到 -130dBm 2GHz 以上时为-40dBm 到 -130dBm
AM 范围:	2GHz 以下时为-36dBm 到 -130dBm 2GHz 以上时为-46dBm 到 -130dBm
分辨率:	0.1dB
精度:	1GHz 以下为±1dB ; 1GHz以上为 ±2dB
<b>频谱纯度</b>	
谐波杂散:	最大-20dBc
非谐波杂散:	最大-35dBc; <-30dBc 在混合产品频率 (3227MHz – 载波频率)
剩余FM:	4Hz, 300Hz 到 3kHz (1GHz以下), 5Hz, 300Hz 到 3 kHz (1GHz以上)
剩余AM:	最大1.0%, 300Hz 到 3kHz
SSB相位噪声（20kHz频偏）:	1GHz以下最大-95dBc/Hz (15° - 35°C) 在所有频率下最大-93dBc/Hz (0° - 50°C)
<b>FM调制</b>	
偏差精度:	设置的5%
偏差范围:	0 - 75kHz
偏差分辨率:	1Hz
预加重（可选）:	750μs
调制带宽:	5Hz - 20kHz
<b>AM调制</b>	
AM深度范围:	0 - 90%
偏差分辨率:	设置的1%
调制带宽:	100Hz - 10kHz
偏差精度:	设置的5%
<b>SSB-AM(USB或LSB)调制</b>	
AM深度范围:	0 - 90%
深度分辨率:	1%
调制带宽:	300Hz - 20kHz

## 信号接收器（发射机测试）

频率范围:	250kHz 到 1GHz (可选3GHz)
<b>灵敏度</b>	
窄带FM:	10dB EIA SINAD 为2.0uV
宽带 FM:	10dB EIA SINAD 为10uV
AM:	10dB EIA SINAD 为10uV

## RF I/O 端口

VSWR:	2GHz 以内小于1.2, 2GHz到3GHz之间小于1.5
最大功率:	50W, 5 分钟
	150W, 30秒 (每30秒使用需要间隔 5分钟)
绝对最大功率:	150W
警报:	内部温度警报

## 天线端口

最大功率:	0dBm
警报:	+10dBm

## IF滤波器:

6.25kHz, 12.5kHz, 25kHz, 50kHz, 100kHz, 200kHz

## 频率误差测量

显示方式:	自动调整量程
分辨率:	1Hz

## FM偏差测量

解调范围:	最大 $\pm 75$ kHz
精度:	$\pm 5\%$ 加剩余FM
频率响应:	可从以下项目选择: 低通滤波器: 300Hz, 3kHz, 20kHz 高通滤波器: 1Hz, 300Hz, 3kHz

解调输出电平:	6.25kHz B/W: 2.56V / 1kHz 12.5kHz B/W: 1.28V / 1kHz 25kHz B/W: 0.64V / 1kHz 50kHz B/W: 0.32V / 1kHz 100kHz B/W: 1.6V / 10kHz 200kHz B/W: 0.8V / 10kHz
---------	--

解调输出幅值平坦度:  $\pm 0.2$ dB (300Hz 到 3kHz), 1dB 点 @ 20kHz

解调输出阻抗: 额定 100  $\Omega$

## 音频加权滤波器

滤波器:	无, C-message, CCITT
去加重 (可选):	750 $\mu$ s

## AM调制测量

调制范围:	0 到 100%
精度:	电平在 80%以下为 $\pm 5\%$
频率响应:	有以下选项: 低通滤波器: 300Hz, 3kHz, 20kHz 高通滤波器: 1Hz, 300Hz, 3kHz
解调输出电平:	0.8V 峰值/10% AM 解调
解调输出幅值平坦度:	$\pm 0.2$ dB (300Hz 到 3kHz), 1dB 点 @ 20kHz
解调输出阻抗:	额定 100 $\Omega$
SSB 边带抑制:	>70 dB

## 信号强度测量表

频率范围:	1MHz 到 1GHz (250kHz 到 1GHz 标准); 可选至 3GHz
精度:	$\pm 2$ dB
灵敏度:	- 120dBm (天线端口; 打开前置放大器; 6.25kHz IF B/W)

#### 宽带功率计 (RF I/O 端口)

频率范围:	1MHz 到 1GHz (250kHz 到 1GHz 标准); 可选至 3GHz
测量范围:	0.1W 到 150W
输入阻抗:	50 $\Omega$
精度:	$\pm 10\%$ (2 KHz - 1GHz); $\pm 10\%$ (1GHz - 3GHz <2.5W)
保护:	超温警报

#### 频率计数器

频率范围:	5Hz 到 100kHz
周期计数器范围:	5Hz 到 20kHz
输入电平:	最小0.1V rms

#### 信纳表

精度:	$\pm 1\text{dB}$ @ 12dB SINAD
输入电平:	最小0.1V rms

#### 失真度表

范围:	1% 到 20%
失真精度:	$\pm 0.5\%$ 失真与读数 $\pm 10\%$ 中取最大值
输入电平:	最小0.1V rms

#### 可选模式

DMR (MOTOTRBO™), NDXN, NXDN Type C Trunking, P25 Phase 1 (Conventional and Trunked), P25 Phase 2, TETRA, PTC (ITCR)

## 频谱分析仪

#### 扫描

扫频范围:	1MHz 到 1GHz (250kHz 到 1GHz 标准); 可选至3GHz
频率分辨率:	1Hz
跨度精度:	5%
更新率:	约每秒10次 (取决于跨度)

#### 幅值

精度:	$\pm 2\text{ dB}$
刻度 (dB/div):	10 (1,2, & 5 w/ESA 选项)
长线性精度:	<0.1dB
参考电平分辨率:	1dB
参考电平范围:	+60 到 -70dB
发射/接收端口动态范围:	80dB
典型本底噪声性能:	-140dBm
SSB相位噪声(20 kHz 频偏):	1GHz以下最大为 -95dBc/Hz (15° - 35° C) 所有频率范围最大为-93dBc/Hz (0° - 50° C)

带宽分辨率 自动选择

谐波杂散(天线端口, 无衰减): 最大-20dBc

非谐波杂散(天线端口, 无衰减): 最大-60dBc

剩余杂散 (输入端接): -70dBm

标记: 变量, 绝对值, 频率

模式: 标准, 平均, 固定, 最大值保持, 峰值保持

## 示波器

### 纵轴输入

输入阻抗: 1 兆 $\Omega$  / 600  $\Omega$ 可选)

范围:  $\pm 100\text{VDC}$ ,  $\pm 70\text{Vrms AC}$

精度: 满刻度的5%

带宽: 0 到 50kHz

### 横轴扫描

范围: 20 微秒 到 1 秒 / 格. (可选)

### 触发选项

普通, 自动(自由运行), 单一扫描, 固定

### 特殊功能

标记: 绝对电压差, 电压差, 频率差, 周期差

## 音频调制合成器

调制方式: 1 kHz音调, 专用线路, 数字专用线路(带DPL转换), 单音调, DTMF, 双音调传呼, 5/6 音调传呼, POCSAG, A&B 独立合成器, EURO 音频, 用户定义音调序列以及来自提供的麦克风和BNC端的外部输入.

调制输出电平: 可设置到  $\pm 8\text{V}$  峰值

幅值平坦度:  $\pm 0.2\text{dB}$  (300Hz 到 3kHz), 1dB 点 @ 20kHz

1 kHz音调失真: 不超过 1% THD

阻抗: 100  $\Omega$

外部调制输入电平:  $\pm 1\text{V}$  峰值参考

幅值平坦度:  $\pm 0.2\text{dB}$  (300Hz 到 3kHz), 1dB 点 @ 20kHz

阻抗: 600  $\Omega$

外部麦克风输入幅值平坦度:  $\pm 0.2\text{dB}$  (300Hz 到 3kHz), 1dB 点 @ 20kHz

## 跟踪发生器

频率范围: 1MHz 到 1GHz (250kHz 到 1GHz 标准); 可选至 3GHz

## 数字电压表 (DVM)

输入阻抗: 1 兆 $\Omega$  / 600  $\Omega$  (可选)

电压范围: 1V, 10V, 70V 满刻度

频率范围: 50Hz 到 20kHz

直流精度: 满刻度1%  $\pm 1$  LSB

交流精度: 满刻度5%  $\pm 1$  LSB

## 时间基准

输出频率: 10MHz

稳定性: 老化:  $\pm 0.1\text{ppm}$  / 年

温度:  $\pm 0.01\text{ppm}$

输出: 50 $\Omega$  最小0dBm

预热: 3 分钟:  $\pm 0.1\text{ppm}$ 以内

## 显示

### 前面板显示屏

分辨率: 800 x 600

尺寸: 21.3厘米全彩液晶显示

### 外部显示屏

外部显示屏: VGA

### 远程接口

远程前置面板: 可通过以太网使用

## 补充数字规格

DMR	
FSK 误差	
范围:	0 - 10%
精度 (2% 到 10%):	<5%
分辨率:	0.01%
MAGNITUDE 误差	
范围:	0-5%
精度:	<读值5%
分辨率:	0.01%
符号偏差 (SYMBOL DEVIATION)	
范围:	1500 到 2350Hz
精度:	±10Hz
分辨率:	.1Hz
误码率 (BER)	
范围:	0 to 20%
分辨率:	0.00001%

NXDN	
FSK 误差	
范围:	0 to 10%
精度 (2% 到 10%):	<5%
分辨率:	0.01%
MAGNITUDE 误差	
范围:	0-5%
精度:	<读值5%
分辨率:	0.01%
符号偏差 (SYMBOL DEVIATION)	
范围:	840 到 1260Hz(4800bps) 1920 到 2880Hz(9600bps)
精度:	±10Hz
分辨率:	.1Hz
误码率 (BER)	
范围:	0 to 20%
分辨率:	0.00001%

dPMR	
FSK 误差	
范围:	0 - 10%
精度 (2% 到 10%):	<5%
分辨率:	0.01%
MAGNITUDE 误差	
范围:	0-5%
精度:	<读值5%
分辨率:	0.01%
符号偏差 (SYMBOL DEVIATION)	
范围:	1500 到 2350Hz
精度:	±10Hz
分辨率:	.1Hz
误码率 (BER)	
范围:	0 to 20%
分辨率:	0.00001%

TETRA	
EVM (RMS)	
范围:	0 to 20%
精度 (2% 到 10%):	<10%
分辨率:	0.10%
残留载体 (RESIDUAL CARRIER)	
范围:	0-10%
精度:	±0.1%
分辨率:	0.10%
频率误差	
精度:	±500Hz
分辨率:	1 Hz

P25 测量调制度	
范围:	0 - 10%
分辨率:	0.01%
精度:	<5.0%读值在2.0%或更高

## 远程接口 (可选特性)

### 远程前置面板

可通过以太网使用

 **北京海洋兴业科技股份有限公司** (证券代码: 839145)

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼 (E座) 906室

电话: 010-62176775 62178811 62176785

企业QQ: 800057747 维修QQ: 508005118

企业官网: [www.hyxyyq.com](http://www.hyxyyq.com)

邮编: 100096

传真: 010-62176619

邮箱: [market@oitek.com.cn](mailto:market@oitek.com.cn)

购线网: [www.gooxian.com](http://www.gooxian.com)



扫描二维码关注我们  
直找微信公众号: 海洋仪器