

HR1180A 屏蔽效能测试系统

用户手册

(V2.0.1)



目录

一、简介	1
二、系统清单	2
三、质保声明	2
四、仪器安全说明:	3
五、技术参数	4
六、设备介绍	5
1.HR1180A 系列功率信号发生	5
2. HR8911A 线绕天线.....	8
3. HR8912A 环形天线	9
4. HR8920A 偶极子天线	10

一、简介

HR1180A 屏蔽效能测试系统，由功率信号发生器、测试天线和信号测量接收设备（选配）组成，具有频率精度高，信号幅度大，输出稳定的特点，可对各类大型屏蔽体的屏蔽效能进行精准测量。HR1180A 系列功率信号发生器用户界面友好，同时支持触摸屏控制和键盘/滚轮两种操作模式，适应用户不同的操作习惯。功率信号发生器根据用户使用需求预设多个测试频点，预设频点也可根据用户需求进行定制。为了避免同频信号的影响测试结果，HR1180A 系列功率信号发生器出厂预设的频率均可在一定范围内进行微调，通过频率微调有效规避干扰信号。HR1180A 系统配套天线阻抗均为 50 欧姆，用户可以根据自身需要配合其它设备使用。本系统遵循国标 GB12190-x《高性能屏蔽室屏蔽效能测量方法》、国军标 GJB5792-x《军用涉密信息系统电磁屏蔽体等级划分和测量方法》设计配置。

二、系统清单

名称	数量
HR1180A 系列功率信号发生器	1 台
HR8911A 线绕天线	2 支
HR8912A 环形天线	2 支
HR8920A 偶极子天线	2 支
连接电缆 (N 型公头-N 型公头, 5m)	2 根
天线支撑架	2 套
电源线 (1.5m)	1 根
卷尺	1 个
保险管	2 只
操作手册	1 本

(表 1)

三、质保声明

本产品保修期为 2 年，保修期内，一切非人为使用不当的故障，由我公司免费维修。用户需支付将产品退回至维修部门的运费和保险费，而将维修好的产品交付给用户的费用由我公司支付。

下列各项不属保修范围：

1. 由于机械外力（撞击、跌落等）造成面板、开关、装置及机壳的变形损坏并涉及到内部器件的故障。
2. 本产品禁止用户私自拆机，擅自拆开仪器试图修理不在享有保修服务。

3. 装运时的损毁（在仪器包装发运给用户时，已由发货人购买运输保险）。用户提货时，应当场查验，如遇仪器损毁请向货运公司或部门交涉。只有收货人（接收仪器的个人与单位）才有权就运输损毁承运者提出赔偿要求。

四、仪器安全说明：

1. 保证电源良好接地，接地不良或错误可能造成人身伤害。
2. 禁止在电源线发生损坏的情况下使用本产品。
3. 妥善放置电源线确保电源线不被损坏，人员不会被电源线绊倒或遭受电击。
4. 插头应该牢固连接，以免引起电火花、火灾或造成人身伤害。
5. 禁止随便通过仪器外壳上的开口向仪器内塞入任何物体。
6. 不得与液体接触。否则将会导致电击危险或产品损坏，造成人身伤害事故。
7. 禁止遮盖产品机箱的通风口，防止产品变得过热。
8. 禁止在仪器上放置重物，以免对仪器造成挤压，损坏仪器。
9. 如果需要擦拭仪器，请断电操作，防止发生触电危险，用干的或稍微湿润的软布擦拭仪器外表。

五、技术参数

信号发生器性能指标			
频率	频率精度	频率稳定度	信号幅度
14kHz	±1%	±3ppm	>33dBm
100kHz	±1%	±3ppm	>33dBm
150kHz	±1%	±3ppm	>33dBm
200kHz	±1%	±3ppm	>33dBm
1MHz	±1%	±3ppm	>33dBm
15MHz	±1%	±3ppm	>33dBm
450MHz	±1%	±3ppm	>33dBm
950MHz	±1%	±3ppm	>33dBm
基本指标			
输出阻抗		50Ω	
接口类型		N 型母头	
输入电压		AC 220V 50Hz	
运行环境		温度：0℃～40℃	
		相对湿度：80%（40℃）	
产品规格		32*11*26cm	
		4.28kg	
天线指标			
天线类型		阻抗	驻波比
环天线		50Ω	<2.0
偶极子天线		50Ω	<2.0
系统指标			
频率范围		天线距离	屏蔽效能
14kHz～100MHz		60cm	≥100dB
300MHz～1000MHz		2m	≥100dB
符合标准			
GB/T 12190-2006 电磁屏蔽室屏蔽效能的测量方法			
GJB 5792-2006 军用涉密信息系统电磁屏蔽等级划分和测量方法			
仪器箱规格			
外观尺寸		81*54*31(cm)	
总重量		14.2kG	

(表 2)

六、设备介绍

1.HR1180A 系列功率信号发生器



(图 1)

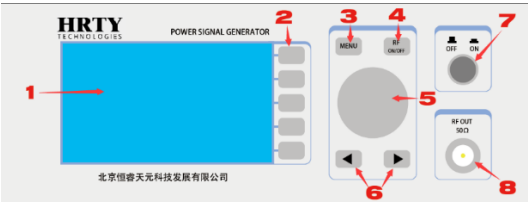
HR1180A 系列功率信号发生器用户界面友好,同时支持触摸屏控制和键盘/滚轮两种操作模式,适应用户不同的操作习惯。功率信号发生器根据用户使用需求预设多个测试频点,预设频点也可根据用户需求进行定制。为了避免同频信号的影响测试结果,HR1180A 系列功率信号发生器出厂预设的频率均可在一定范围内进行微调,通过频率微调有效规避干扰信号。

1.参数

性能指标	
频率点	14kHz、100kHz、150kHz、200kHz、15MHz、450MHz、950MHz、(3GHz 选配、6GHz 选配)频点可定制
功率输出	>30dBm
基本指标	
输出阻抗	50Ω
接口类型	N 型母头
功耗	50w
运行环境	温度: 0℃~40℃
	相对湿度: 80% (40℃)
	气压: 86~106KPa
产品规格	320mm*110mm*265mm
	4.28kG

(表 3)

2. 前面板介绍

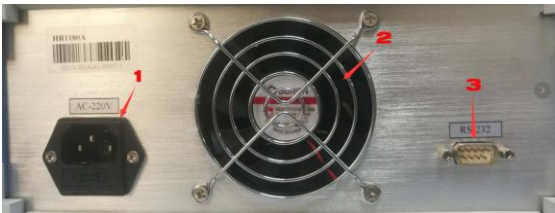


(图 2)

序号	名称	用途
1	显示触摸屏	显示系统界面，可以直接触摸操作
2	系统软键盘	对应系统右侧界面选择操作
3	系统菜单键	用于系统配置和功能切换
4	射频输入开关	开启或关闭射频输出
5	滚轮	进行频率微调
6	方向键	选择频率调整位
7	设备开关	控制设备开关
8	信号输出	输出测试信号

(表 4)

3.后面板介绍



(图 3)

序号	名称	用途
1	电源输入	AC220V 50Hz
2	风扇	散热
3	RS-232 口	远程控制和数据交换

(表 5)

4.设备操作方法

4.按下前面板的电源开关启动信号发生器，如图四所示：



(图 4)

5.1 点系统软键盘选择对应的测试频率，通过 DOWN 和 UP 按键进行翻页，也

可通过触控方式直接点击屏幕选择频点，如图五所示：



(图 5)

6.1 点击功能键区域内的射频开关按钮，控制信号的输出和关闭。当有信号输出

时指示灯变为绿色，无信号输出时指示灯为红色。

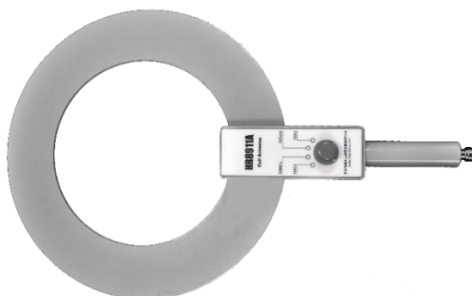
7.1 测试过程中如遇到同频干扰，可以线通过方向键选择输出频率的位数，然后

通过滚轮调节对应位置的具体参数。

注意：严禁在射频输出端口开路的情况下运行。

2. HR8911A 线绕天线

HR8911A 线绕天线工作频段在 14kHz~1MHz，可根据需要使用预设 4 个频点，通过旋钮实现频率切换，用在射频信号的发射和接收，具有驻波特性好，稳定性强，可靠性高的特点。配合 HR1180A 系列功率信号发生器可进行精准的屏蔽效能测试。



(图 6)

技术指标

基本指标	
工作频率	14kHz
	100kHz
	200kHz
	1MHz
最大输入功率	2W
驻波比	<2.5
天线阻抗	50Ω
接口类型	N 型母头
产品规格	52*35*5cm
	0.96kg

(表 6)

3. HR8912A 环形天线

HR8912A 天线是一款工作频率在 15MHz 的环形天线。结构坚固，体积小，驻波特性好。适用于 15MHz 频点的屏蔽效能测试和该频点的射频信号收发。



(图 7)

技术指标

基本指标	
工作频率	15MHz
最大输入功率	2W
驻波比	<2.5
天线阻抗	50Ω
接口类型	N 型母头
产品规格	48*31*3 cm
	0.63kg

(表 7)

4. HR8920A 偶极子天线

HR8920A 偶极子天线，主要应用在 1G 以内的 UHF 频段，可作为发射和接收天线使用。本天线驻波小于 2.0，天线一致性好，工作频率 450MHz 或 950MHz，通过调节阵子长度实现频率切换。



(图 8)

技术指标

基本指标	
工作频率	450MHz
	950MHz
最大输入功率	2W
驻波比	<2.0
天线阻抗	50Ω
接口类型	N 型母头
产品规格	322*130*30mm
	0.3kg

(表 8)