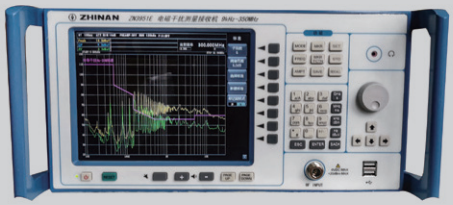
ZHINAN
北京大泽科技有限公司

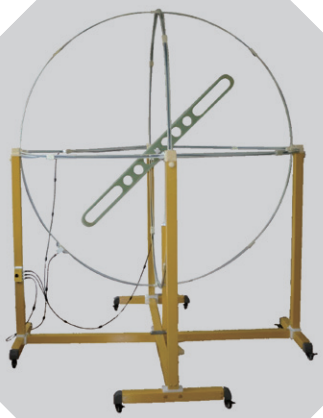




产品手册
Product Manual

兑现承诺是一种信仰

Comm i tment is a religion







电磁屏蔽效能测量产品系列

(一) 大屏蔽体电磁屏蔽效能测试系统

1. 适用范围：边长2m以上的各类屏蔽体的电磁屏蔽效能测量
2. 执行标准：GB12190-2021、GJB5792-2021、BMB3-1999《处理涉密信息的电磁屏蔽室的技术要求和测试方法》
3. 测量频率范围：50Hz~40G
4. 测量动态范围：≥100dB
5. 系统组成：点频功率信号源ZN1180L、微波点频功率源ZN1170E、微波功率点频信号源ZN1170H、点频功率信号源ZN1181H、屏蔽效能测试系统ZN1183

ZN1180L
（可在9k-1G频率范围内选择任意频点及相关接收发射天线）







▶ 频率准确度、稳定度：

频率	准确度	稳定度
14 kHz	±1%	3×10-6
150 kHz	±1%	3×10-6
15MHz	±1%	3×10-6
100 MHz	±1%	3×10-6
450MHz	±1%	3×10-6
950MHz	±1%	3×10-6

▶ 频率微调范围：

频率	微调范围	步进
14 kHz	±2kHz	1kHz
150 kHz	±5kHz	1kHz
15MHz	±1MHz	20kHz
100 MHz	±5MHz	1MHz
450MHz	±5MHz	1MHz
950MHz	±5MHz	1MHz

▶ 收发天线在规定的距离内，接收机的接收电平应符合下表条件：

频 率	天线距离(cm)	接收电平(dBμV)
14kHz	60	≥100
150kHz	60	≥100
15MHz	60	≥100
100MHz	200	≥100
450MHz	200	≥100
950MHz	200	≥100

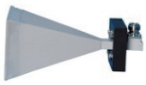
*0dBm=107dBμV
输出阻抗：50Ω±5%
交流工作电压：110～246VAC

频率稳定度：	
1.5GHz	≥5×10-8

ZN1170E（1.5G-18G主机及相关接收发射天线）







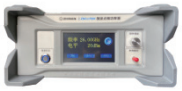
3GHz	≥5×10-8	
6GHz	≥5×10-8	
10GHz	≥5×10-8	
18GHz	≥5×10-8	
频率准确度：		
1.5GHz	±0.01%	
3GHz	±0.01%	
6GHz	±0.01%	
10GHz	±0.01%	
18GHz	±0.01%	
频率微调范围：		
1.5GHz	±20MHz	步进5MHz
3GHz	±20MHz	步进5MHz
6GHz	±20MHz	步进5MHz
10GHz	±50MHz	步进10MHz
18GHz	±50MHz	步进10MHz

▶ 收发天线在规定的距离内，接收机的接收电平应符合下表条件：

频 率	天线距离(cm)	接收电平(dBμV)
1.5GHz	200	≥100
3GHz	200	≥100
6GHz	200	≥100
10GHz	200	≥100
18GHz	200	≥100

交流工作电压：90～240V、50Hz～60Hz、保险丝为2A

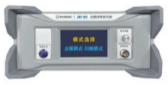
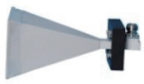
ZN1170H（26G-40G/50主机及相关接收发射天线）





频率稳定度：		
26GHz	≥4×10^{-8}	
35GHz	≥4×10^{-8}	
40GHz	≥4×10^{-8}	
50GHz	≥4×10^{-8}	
频率准确度：		
26GHz	±0.01%	
35GHz	±0.01%	
40GHz	±0.01%	
50GHz	±0.01%	
频率微调范围：		
26GHz	±20MHz	步进10MHz
35GHz	±20MHz	步进10MHz
40GHz	±50MHz	步进10MHz

		50GHz ±50MHz 步进10MHz 杂散抑制度：≥30dB(BW≤3kHz) 输出功率:隔离器后 26GHz≥20dBm 35GHz≥20dBm 40GHz≥20dBm 50GHz≥20dBm ▶ 收发天线在规定的距离内,接收机的接收电平应符合下表条件: 频 率 / 天线距离(cm) / 接收电平(dBμV) 26GHz / 200 / >90dB 35GHz / 200 / >90dB 40GHz / 200 / >90dB 50GHz / 200 / >90dB 交流工作电压：90~240V、50Hz~60Hz、保险丝为2A
ZN1181H（1M-200M主机及相关接收发射天线,用于核磁共振室屏蔽效能测试）	 	频率:共12个 1MHz ±1×10-5 5MHz ±1×10-5 10MHz ±1×10-5 21MHz ±1×10-5 30MHz ±1×10-5 42MHz ±1×10-5 63MHz ±1×10-5 100MHz ±1×10-5 130MHz ±1×10-5 180MHz ±1×10-5 ▶ 收发天线在规定的距离内,接收机的接收电平应符合下表条件: 频率 / 天线距离L(cm) / 接收电平(dBμV) 环形天线 1MHz / 60 / ≥90 5MHz / 60 / ≥100 10MHz / 60 / ≥100 21MHz / 60 / ≥100 30MHz / 60 / ≥100 偶极子天线 42MHz / 130 / ≥110 63MHz / 130 / ≥110 100MHz / 130 / ≥110 130MHz / 130 / ≥110 180MHz / 130 / ≥110
		频率范围：10KHz～20GHz

ZN1183 屏蔽效能测试 系统	    	频率稳定度：2x10^{-8}(25MHz-20GHz) 2x10^{-6}(10KHz-25MHz) 频率准确度：±1%(10k-1G)、±0.01%(1G -20G) 相位噪声：2.15G(100KHz)-115dBc/Hz 10G(100KHz)-96dBc/Hz 18G(100KHz)-90dBc/Hz 谐波抑制：50KHz-38dBc/Hz 50MHz-70dBc/Hz 输出阻抗：50Ω(N型) 输出功率：大于20dBm(10kHz-18GHz) 交流工作电压：90～246VAC 消耗功率：约60W

▶ 收发天线在规定的距离内，接收机的接收电平应符合下表条件：

频 率	天线距离(cm)	接收电平(dBμV)
14kHz	60	≥100
150kHz	60	≥100
15MHz	60	≥100
100MHz	200	≥100
450MHz	200	≥100
950MHz	200	≥100
1GHz-18GHz	200	≥100
18GHz-20GHz	200	≥70

(二) 小屏蔽体电磁屏蔽效能测试系统(内置辐射源法)(该产品获得国家发明专利：专利号ZL200910090031.X)

1. 适用范围：边长0.15m~2m的各类屏蔽体的电磁屏蔽效能测量
2. 执行标准：GJB5792-2021、GB/T39278-2020、GJB5185-2003
3. 测量频率范围：50Hz-40G
4. 测量动态范围：磁场≥80dB、电场≥100dB
5. 系统组成：机柜屏蔽效能测试系统ZN1188、机柜屏蔽效能测试系统ZN1188A、小型机柜屏蔽效能测试系统ZN1188B、机柜屏蔽效能测试系统ZN1188C

		频率稳定度：

14kHz	3×10^{-6}	100kHz	3×10^{-6}
150kHz	3×10^{-6}	200kHz	3×10^{-6}
1MHz	3×10^{-6}	15MHz	3×10^{-6}
100MHz	3×10^{-6}	450MHz	3×10^{-6}
950MHz	3×10^{-6}		

ZN1188
机柜屏蔽效能
测试系统

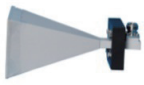


（辐射源）











3GHz	3×10^{-8}	26GHz	3×10^{-8}
6GHz	3×10^{-8}	35GHz	3×10^{-8}
10GHz	3×10^{-8}	39.5GHz	3×10^{-8}
18GHz	3×10^{-8}		

频率准确度：

14kHz、 100kHz、 150kHz、 200kHz、 1MHz、 15MHz、
100MHz、 450MHz 、 950MHz :1% 3GHz、 6GHz、
10GHz、 18GHz、 26GHz、 35GHz、 39.5GHz:0.01%

外形尺寸:200×100×100mm

▶ 接收机的接收电平应符合下表条件：

频 率	天线距离(cm)	接收电平(dBμV)
14kHz	60	≥70
100kHz	60	≥70
150kHz	60	≥70
200kHz	60	≥70
1MHz	60	≥70
15MHz	60	≥70
100MHz	200	≥90
450MHz	200	≥90
950MHz	200	≥90
3GHz	200	≥90
6GHz	200	≥90
10GHz	200	≥90
18GHz	200	≥90
26GHz	200	≥90
35GHz	200	≥90
39.5GHz	200	≥90

ZN1188A
机柜屏蔽效能
测试系统



本仪器能在下列环境下连续工作8小时：

温　度：0℃~ 40℃；

相对湿度：40℃(20 ~ 90)%RH；

大气压强：86 ~ 106kPa

频率：100Hz　　±1%

▶ 收发天线在规定的距离内，接收机的接收电平应符合下表条件：

频 率	天线距离(cm)	接收电平(dBμV)
100Hz	60	≥90

本仪器能在下列环境下连续工作8小时：

温　度：0℃~ 40℃；

相对湿度：40℃(20 ~ 90)%RH；

ZN1188B
小型机柜屏蔽效能测试系统

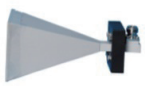


（辐射源）









大气压强：86 ~ 106Kpa

频率稳定度：			
14kHz	3×10^{-6}	100kHz	3×10^{-6}
200kHz	3×10^{-6}	1 kHz	3×10^{-6}
15MHz	3×10^{-6}	100kHz	3×10^{-6}
450MHz	3×10^{-6}	950MHz	3×10^{-6}
3GHz	5×10^{-8}	6GHz	5×10^{-8}
10GHz	5×10^{-8}	18GHz	5×10^{-8}

频率准确度：
14kHz、 100kHz、 200kHz、 1MHz、 15MHz、 100MHz、 450MHz 、 950MHz ：±1%
3GHz、 6GHz、10GHz、 18GHz：±0.01%
外形尺寸：50*100*200mm

▶ 收发天线在规定的距离内，接收机的接收电平应符合下表条件：

频 率	天线距离(cm)	接收电平(dBμV)
14KHz	60	≥50
100KHz	60	≥50
200KHz	60	≥50
1 MHz	60	≥50
15MHz	60	≥50
100MHz	200	≥75
450MHz	200	≥75
950MHz	200	≥75
3GHz	200	≥75
6GHz	200	≥75
10GHz	200	≥75
18GHz	200	≥75



（辐射源）



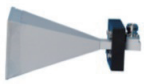
频率稳定度：			
14kHz	3×10^{-6}	100kHz	3×10^{-6}
200kHz	3×10^{-6}	1 MHz	3×10^{-6}
15MHz	3×10^{-6}	100kHz	3×10^{-6}
450MHz	3×10^{-6}	950MHz	3×10^{-6}
3GHz	5×10^{-8}	6GHz	5×10^{-8}
10GHz	5×10^{-8}	18GHz	5×10^{-8}

频率准确度：
14kHz、 100kHz、 200kHz、 1MHz、 15MHz、 100MHz、 450MHz 、 950MHz ：±1%
3GHz、 6GHz、10GHz、 18GHz：±0.01%

ZN1188C 机柜屏蔽效能测试系统







▶ 收发天线在规定的距离内，接收机的接收电平应符合下表条件：

频 率	天线距离(cm)	接收电平(dBμV)
14KHz	60	≥55
100KHz	60	≥55
200KHz	60	≥55
1 MHz	60	≥55
15MHz	60	≥55
100MHz	200	≥75
450MHz	200	≥75
950MHz	200	≥75
3GHz	200	≥75
6GHz	200	≥75
10GHz	200	≥75
18GHz	200	≥75

外形尺寸：80*110*110mm

(三) 大屏蔽体电磁屏蔽效能集中监测管理系统

1. 适用范围：各类涉密大屏蔽体电磁屏蔽效能集中监测管理系统
2. 执行标准：GJB5792-2021、BMB3-1999《处理涉密信息的电磁屏蔽室的技术要求和测试方法》
3. 测量频率范围：14k、433M、915M
4. 测量动态范围：14k≥80dB、433M 、915M≥100dB
5. 系统组成：屏蔽效能监测仪ZN1690E、电磁屏蔽效能自动监测仪ZN1690F、集中监测管理软件平台ZN8003

ZN1690E 屏蔽效能监测仪



测量频率点：14kHz、915MHz（用于屏蔽室测量）；
屏蔽效能监测值，在测量仪器发送接收端天线水平相对距离30cm
校准时（动态范围）：14kHz：≥70dB　915MHz：≥90dB
注：若校准距离小于30cm时，测量动态范围会更大一些。
测量误差±5dB。
平均无故障工作时间不小于10000小时。
工作温度：0℃～40℃
工作湿度：≤80% RH
存储温度：-20℃～60℃
存储湿度：≤80% R

ZN1690F 电磁屏蔽效能自动监测仪



测量频点：433MHz和915MHz
测试分辨率：±1dB
测试误差：≤±2dB
屏蔽效能：距离30cm（收发天线），0-100dB
统计周期：1h-24h，数据存储数量：>500天

			开门报警时间：5分钟
			接口：MicroUSB, 网口
			电源：AC:90V-220V
ZN8003 集中监测管理 软件平台	系统要求		标准服务器配置：CPU ：2.3GHz及以上
			二级缓存4M以上
			两个双核或四核
			硬盘144Gbytes及以上
			内存4Gbytes
			网卡 千兆网卡
			操作系统 windows7 以上操作系统
			数据库 MySQL5.5.58-winx64
			国产操作系统：
			1、涉密专用服务器 曙光 H620-G30S3
			主要参数：海光3280*1/32G内存/240G SST/2T SATA*2/2G RAID
			卡/550W 电源*2
			2、金蝶 Apusic 应用服务器软件V9.0
			应用中间件 版本号：企业版（涉密版）
			3、达梦安全数据库管理系统（涉密专用计算平台版）V8.2 版本类型：
			安全版
			系统安装环境说明：CPU海光3280/8核，
			操作系统 中科方德 SVS2.16.2/64位

(四) 小屏蔽体电磁屏蔽效能集中监测管理系统

1. 适用范围：各类涉密小屏蔽体电磁屏蔽效能集中监测管理系统
2. 执行标准：GJB5792-2021、BMB-1999
3. 测量频率：915M
4. 测量动态范围：≥100dB
5. 系统组成：电磁屏蔽效能自动监测仪ZN1690D、集中监测管理软件平台ZN8003

ZN1690D 电磁屏蔽效能 自动监测仪			地址编号：0-200屏蔽效能：0-80dB
			监测周期：1S-3600S
			统计周期：1h-24h
			数据存储数量：>25000
			接口：USB
			电源：AC:90V-220V
			标准服务器配置：CPU ：2.3GHz及以上
			二级缓存4M以上
			两个双核或四核

ZN8003 集中监测管理 软件平台	系统要求	硬盘144Gbytes及以上 内存4Gbytes 网卡 千兆网卡 操作系统 windows7 以上操作系统 数据库 MySQL5.5.58-winx64 国产操作系统: 1、操作系统 建议银河麒麟V10 2、JDK版本, 建议1.8及以上 3、数据库 建议达梦7 4、中间件 建议金蝶

(五) 军用电子通讯指挥方舱电磁屏效检测仪(该产品获得国家实用新型专利: 专利号ZL 2014 2 0323202.5)

1. 适用范围: 各类军用电子通讯指挥方舱电磁屏蔽效能日常维护检测
2. 执行标准: GJB6785-2006、GJB5792-2021
3. 测量频率范围: 14k(150k)、434M、915M、10G
4. 测量动态范围: 磁场≥60dB、电场≥100dB
5. 系统组成: 屏蔽效能检测仪ZN1690C

ZN1690C 屏蔽效能检测 仪	 (14kHz、434MHz、915MHz)  10GHz	测量频率点: 14kHz、434MHz、915MHz、10GHz(用于屏蔽方舱屏效测量); 屏蔽效能实测值有效范围20dBuV~100dBuV; 端电压测量误差≤±3dB; 低噪声放大器的增益: 30dB±2dB; 低噪声的最大输入信号范围: ≤-40dBm(≤67dBuV); 屏蔽效能测量动态范围 接收端未外接ZN3381A低噪声放大器的测量状态下, 在测量天线相距10cm校准时: 14kHz: >45dB; 434MHz: >75dB; 915MHz: >75dB; 在测量天线相距1m校准时: 10GHz:>80dB; 注: 若校准距离缩短, 测量动态范围会更大。 接口形式: SMA, 输出阻抗50Ω; 平均无故障工作时间不小于1000小时; 测量分辨率: 1dB;测量误差: ±3dB;

(六) 屏蔽材料屏效测量系统——法兰同轴法

1. 适用范围: 厚度小于10mm直径大于110mm的各类屏蔽材料
2. 执行标准: GB/T30142-2013、GJB/z158-2011
3. 测量频率范围: 9k-3G(电场)
4. 测量动态范围: ≥120dB

5. 系统组成：ZN31300法兰同轴测试装置、信号源、频谱仪、联接电缆

ZN31300 法兰同轴			工作频率：9KHz-1500MHz（可扩至3GHz、电场）； 输入/输出阻抗：50Ω； 承受功率：≤20dBm； 驻波：小于1.2； 插入损耗：小于0.5dB； 可测尺寸：φ112mm，厚度小于2mm； 动态范围：大于100dB 工作温度：-10℃～40℃；工作湿度：小于85%； 产品重量：20公斤；

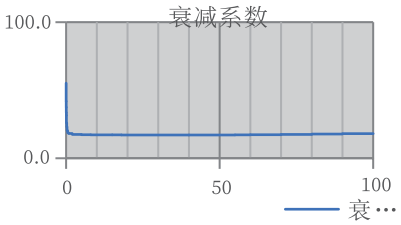
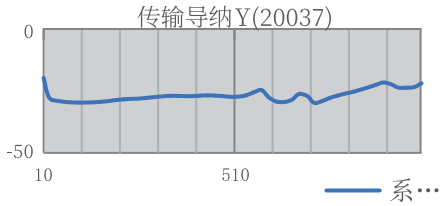
（七）屏蔽材料屏效测量系统——窗口法

1. 适用范围：纺织材料、导电橡胶材料、金属材料及其它类型的屏蔽材料
2. 执行标准：GB/T12190-2021、GJB6190-2008
3. 测量频率范围：9k-40G
4. 测量动态范围：磁场≥90dB（9k-30M），电场≥100dB(30M-18G)
5. 系统组成：测试窗0.6m×0.6m、大屏蔽体屏效测试系统

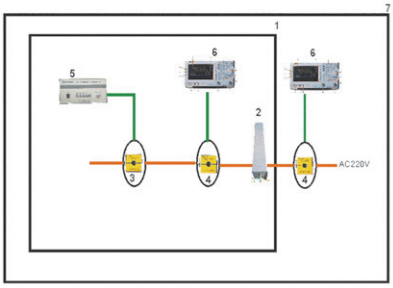
（八）屏蔽体用电源滤波器抑制特性测量系统（该方法获得国家发明专利：专利号ZL 2019 1 0778491.5）

1. 适用范围：各类大小屏蔽体用电源滤波器抑制特性测量
2. 执行标准：专利号：ZL 201910778491.5
3. 测量频率范围：9k-1G
4. 测量动态范围：9k-150k≥80dB　150k-1G≥90dB
5. 系统组成：ZN1310扫频功率源（9K-1G，可点频、扫频功率输出）、
电流注入探头 ZN23101A、ZN23102A、位置定位装置、频谱仪、专用测量电缆N-N

ZN1310 扫频功率源			测量频率范围9K-1G 测量动态范围9k-150k大于80dB 测量动态范围150k-1G大于90dB 输出阻抗：50Ω 输出功率：≥5W 频率步进：10KHz 电源电压：AC 220V±10%
ZN23101A 电流探头			频率范围：10kHz～100MHz 测试口径：Φ30（mm） 电流探头在做抗干扰试验时可承受平均5W功率 衰减系数：

			
位置定位装置			
ZN23102A 电流探头			频率范围:10MHz～1000MHz 测试口径:Φ30(mm) 传输导纳:  电流探头在做抗干扰试验时,可承受平均100w功率 ①检测电流时见公式: IP=V+Y IP为流经电缆线中骚扰电流(dBμA) V为接收机或频谱仪从电流钳上测得电压(dBμV) Y为传输导纳(dBs) ②骚扰电压检测公式VP=V+K V为接收机或频谱从电流钳上测得电压(dBμV) K为电流钳的衰减系数 尺寸: 150×120×35(mm) 重量: 0.8 kg
DSA815 频谱仪			频率范围从9 kHz 到最高达7.5 GHz 显示平均噪声电平DANL 最低达-161 dBm(典型值) 相位噪声典型值达 <-98 dBc/Hz (偏移10 kHz处) 全幅度精度 < 0.8 dB 最小分辨率带宽(RBW)达10 Hz 频率最高达7.5 GHz的跟踪源 (DSA8XX/E-TG) 选配丰富的高级 测量功能套件 丰富的接口: LAN(LXI),USB Host&Device,USB-GPIB (选项) 8 英寸 WVGA (800x480) 显示屏,直观的操作面板和界面
ZN3381 低噪声放大器 (9K～1G)			频率范围; 9KHz～1GHz 增益; 30dB±2dB 最小可测电平: -127dBm 最大输入信号应小于; -27dBm

测试电缆	N-N测试电缆 （3米*2根）		



测试框图

(九) 屏蔽电缆电磁屏蔽衰减测量系统（该方法获得国家实用新型专利:专利号: ZL 2020 2 1370550.X）

1. 适用范围: 各类屏蔽电缆的屏蔽衰减测量
2. 执行标准: 专利号 ZL 2020 2 1370550.X
3. 测量频率范围: 9k-1G
4. 测量动态范围: ≥100dB
5. 系统组成: 信号发生器9k-1G、接收机9k-1G、电流监测探头9k-1G、电流探头校准装置、位置定位装置、辅助吸收钳ZN23202、专用测量支架、反射板、专用测试软件、屏蔽箱

信号发生器	9k-1G、输出>0dBm
接收机	9k-1G，接收0dBm-100dBm
电流监测探头	9k-1G
电流探头校准装置	9k-1G
位置定位装置	
辅助吸收钳	30M-1G
专用测量支架	
反射板	80cmx80cmx0.2cm
专用测试软件	
屏蔽箱	0.5cmx0.5cmx0.5cm 屏蔽效能大于60dB(9k-1G)

EMI传导干扰测量产品系列

(一) CE101　25Hz—10kHz电源线传导发射

1. 适用范围: 军标电源线传导发射测量
2. 执行标准: GJB151B-2013中的CE101
3. 测量频率范围: 25Hz-10kHz
4. 测量动态范围: CE101中的图8-图11
5. 系统组成: 电流探头ZN23100、信号发生器ZN1042A、示波器(高阻输入)、电阻器、LISNZN3790(或ZN3791)