

## 电场发生器

电磁兼容性测试

202402

南京洛仑电磁科技有限公司

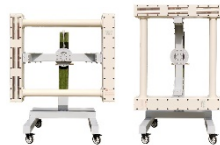
南京洛仑通讯科技有限公司



## 主要产品速览



**LRET-10K100M-1**  
10 kHz ~ 100 MHz  
3000 W



**LRET-10K100M-S1**  
10 kHz ~ 100 MHz  
3000 W



**LRET-10K30M-1**  
10 kHz ~ 30 MHz  
2000 W



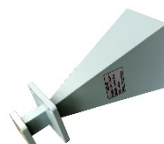
**LRET-10K30M-F1**  
10 kHz ~ 30 MHz  
3000 W



**LRET-1G6G-1**  
1.0 ~ 6.0 GHz  
300 W



**LRET-6G18G-1**  
6.0 ~ 18.0 GHz  
300 W



**LRET-18G26G-1**  
18.0 ~ 26.5 GHz  
2000 W



**LRET-26G40G-1**  
26.5 ~ 40.0 GHz  
2000 W



---

# 产品目录

<b>电场发生器 (10 kHz ~ 100 MHz)</b>	<b>06</b>
> 产品信息	06
> 订货信息	10
<b>喇叭天线 (1 ~ 40 GHz)</b>	<b>13</b>
> 产品信息	13
> 订货信息	16
<b>主要客户</b>	<b>18</b>
<b>工程参考资料</b>	<b>20</b>

## 电场发生器



**LRET-10K100M-1**  
10 kHz ~ 100 MHz, 3000 W



**LRET-10K30M-1**  
10 kHz ~ 30 MHz, 2000 W



**LRET-10K30M-F1**  
10 kHz ~ 30 MHz, 3000 W

电磁兼容性测试可以评估设备在复杂电磁环境中是否能安全运行，并且是否影响其他设备的正常运行。不管是民用还是军用设备，电磁兼容性测试都是必须的。

电场发生器作为发射天线，是应用于电磁兼容性测试中电场辐射敏感度测试的典型、核心设备。我司该系列产品可应用于 GJB 151B、GJB 8848、GJB 7504、GJB 1389 及 MIL-STD-461 等标准的测试需求，且拥有完全自主知识产权<sup>1</sup>。

### 10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器典型产品规格

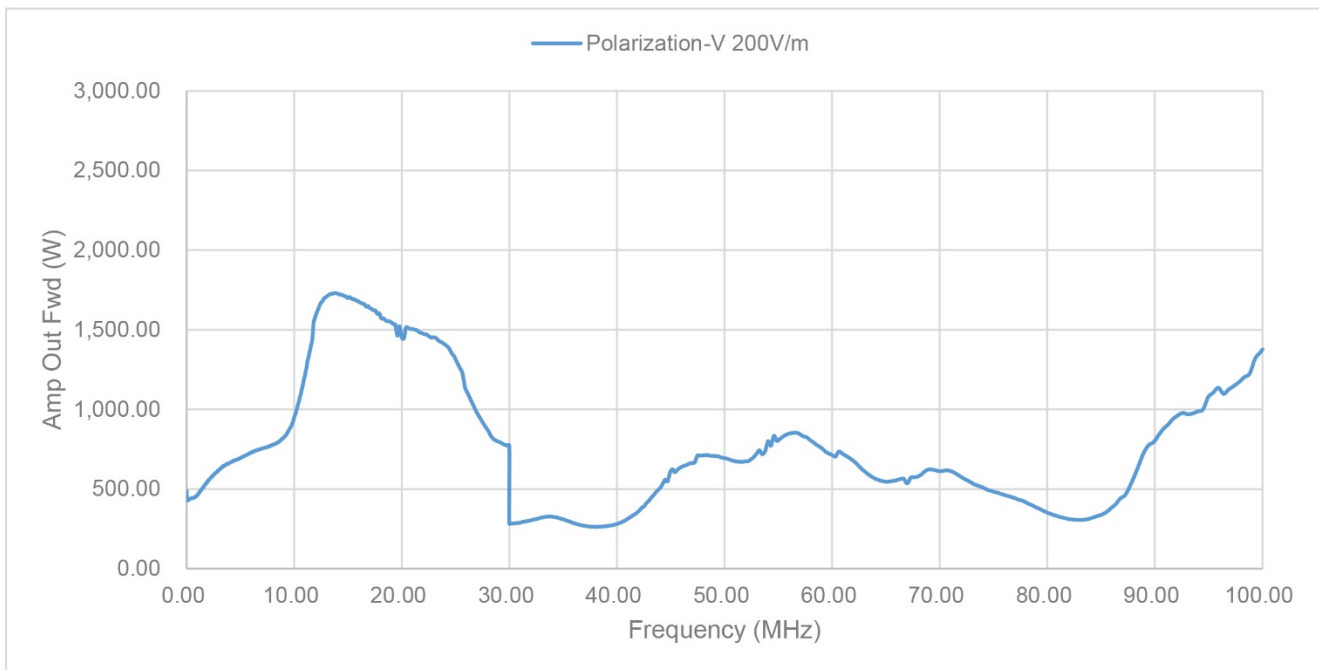
产品型号	LRET-10K100M-1	LRET-10K30M-1
频率范围	10 kHz ~ 100 MHz	10 kHz ~ 30 MHz
阻抗	50 Ω	50 Ω
电压驻波比	≤ 2.5	≤ 3.0
最大输入功率	3000 W	2000 W
场强 <sup>2</sup>	见场强曲线图	50 V/m
极化旋转	支持（需配置极化旋转支架选件）	支持
射频接口	7/16-K	7/16-K（可选 N-K）
外形尺寸	(2682×1235×1942) <sup>3</sup> mm	(1684×712×66) mm

1、 专利号：ZL 2021 1 0340959.X, ZL 2021 1 0921717.X, ...

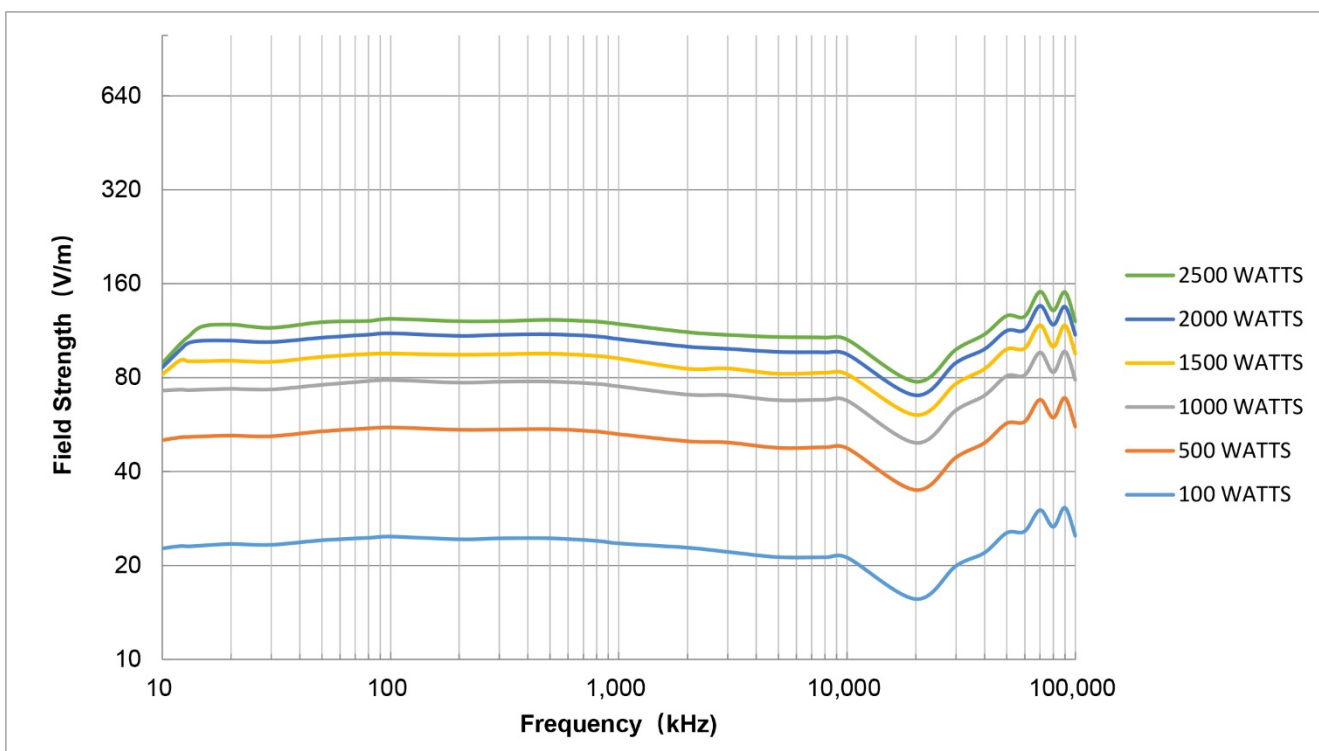
2、 测试距离 1 米。

3、 LRET-10K100M-1 配基础支架的外形尺寸。

10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器典型产品实测数据

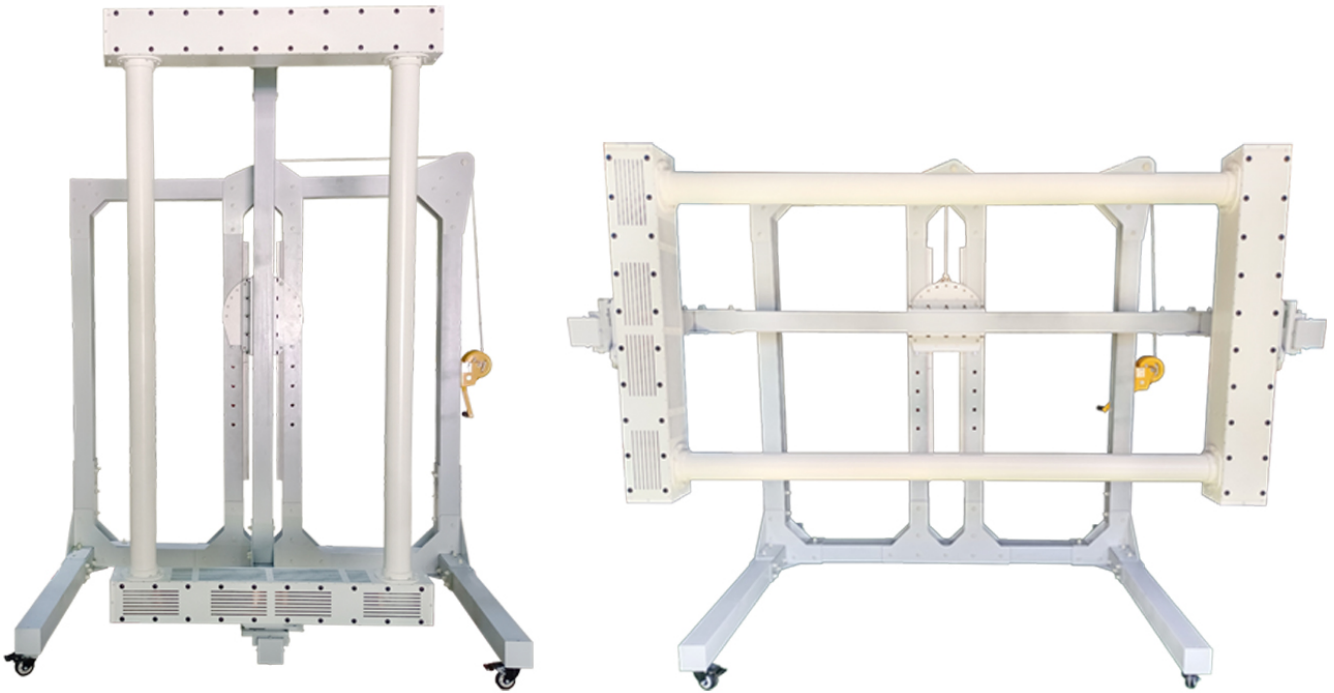


LRET-10K100M-1 满足 200V/m 的功率曲线 (测试距离 0.5 米)



LRET-10K100M-1 场强曲线 (测试距离 1 米)

10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器典型产品实物图片



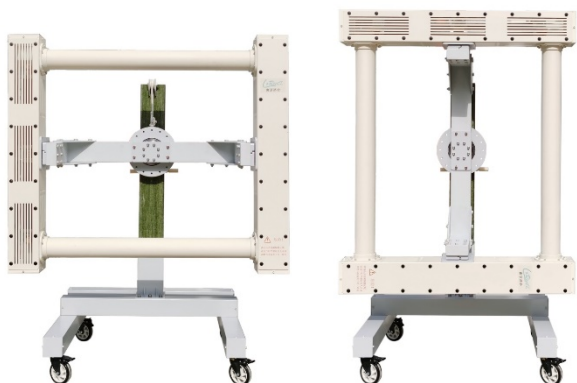
LRET-10K100M-1 配极化旋转支架选件实物图



LRET-10K30M-F1 及可选支架



新品预告



LRET-10K100M-S1

应用场景

- ☑ 电磁兼容实验室
- ☑ 移动式电磁兼容性测试系统
- ☑ 外场测试





产品特点

- ☑ 产品小型化
- ☑ 支持垂直极化、水平极化切换
- ☑ 频率范围覆盖 10 kHz ~ 100 MHz
- ☑ 最大输入功率 3000 W
- ☑ 电场强度  $\geq 200\text{V/m}$  (距离 0.5 米)




同比例下，LRET-10K100M-S1 与 LRET-10K100M-1（配极化旋转支架）对比（体积缩小 65%）

## 10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器订货信息

型号	描述	补充信息
<b>基本单元</b>		
LRET-10K100M-1	电场发生器, 10 kHz ~ 100 MHz, 3000 W, 7/16-K	
LRET-10K100M-S1	电场发生器, 10 kHz ~ 100 MHz, 3000 W, 7/16-K	
LRET-10K30M-1	电场发生器, 10 kHz ~ 30 MHz, 2000 W, 7/16-K	
LRET-10K30M-F1	电场发生器, 10 kHz ~ 30 MHz, 3000 W, 7/16-K	
<b>选件</b>		
LRET-10K100M-1_P01	适配 LRET-10K100M-1 的基础支架	
LRET-10K100M-1_P02	适配 LRET-10K100M-1 的极化旋转支架	
LRET-EFG-C01	适配 LRET-10K30M-1、LRET-10K30M-F1 的支架 (万向轮)	
LRET-EFG-T01	适配 LRET-10K30M-1、LRET-10K30M-F1 的支架 (三角架)	

10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器订货信息

型号	描述	补充信息
附件		
LRET-AC-CA01	超柔大功率测试电缆组件 频率范围：DC ~ 6 GHz 功率容量：4500 W @ 100 MHz 连接器 1：7/16-J 连接器 2：7/16-J 组件长度：5 米	
LRET-AC-AD01	测试转接器 频率范围：DC ~ 6 GHz 接口端 1：7/16-J 接口端 2：N-K	



## 喇叭天线

## 1 ~ 40 GHz 喇叭天线典型产品规格

产品型号	LRET-1G6G-1	LRET-6G18G-1	LRET-18G26G-1	LRET-26G40G-1
频率范围	1.0 ~ 6.0 GHz	6.0 ~ 18.0 GHz	18.0 ~ 26.5 GHz	26.5 ~ 40.0 GHz
阻抗	50 $\Omega$	50 $\Omega$	50 $\Omega$	50 $\Omega$
电压驻波比	$\leq 2.5$	$\leq 2.5$	$\leq 1.25$	$\leq 1.25$
增益	$\geq 10$ dBi	$\geq 19$ dBi	$\geq 20$ dBi	$\geq 20$ dBi
3 dB 波束宽度 (E 面)	9 ~ 58 °	7 ~ 19 °	9 ~ 13 °	8.7 ~ 12.6 °
3 dB 波束宽度 (H 面)	9 ~ 56 °	10 ~ 20 °	10 ~ 14 °	10.3 ~ 14.7 °
最大输入功率	300 W	300 W	2000 W	2000 W
200 V/m 输入功率 <sup>4</sup>	详见后页功率曲线图			
射频接口	N-K	N-K	FBP220	FBP320
安装支架	可选 (支持极化旋转)			

4、测试距离 1 米。

## 1 ~ 40 GHz 喇叭天线实物图



LRET-1G6G-1



LRET-6G18G-1



LRET-18G26G-1

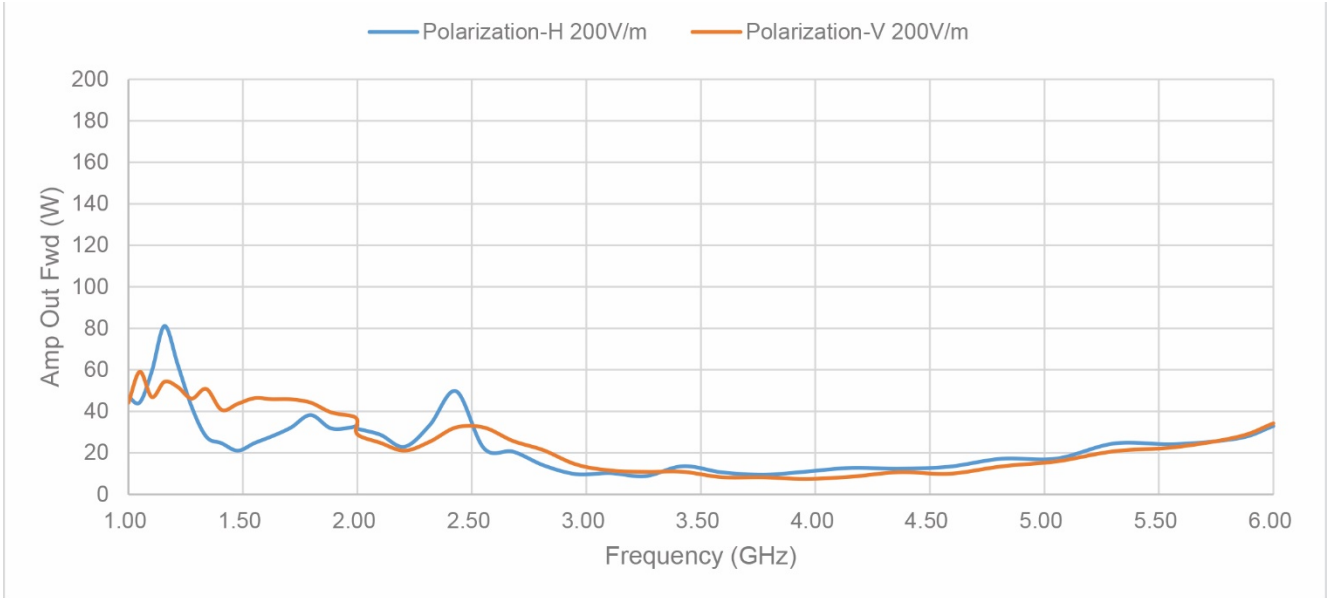


LRET-26G40G-1

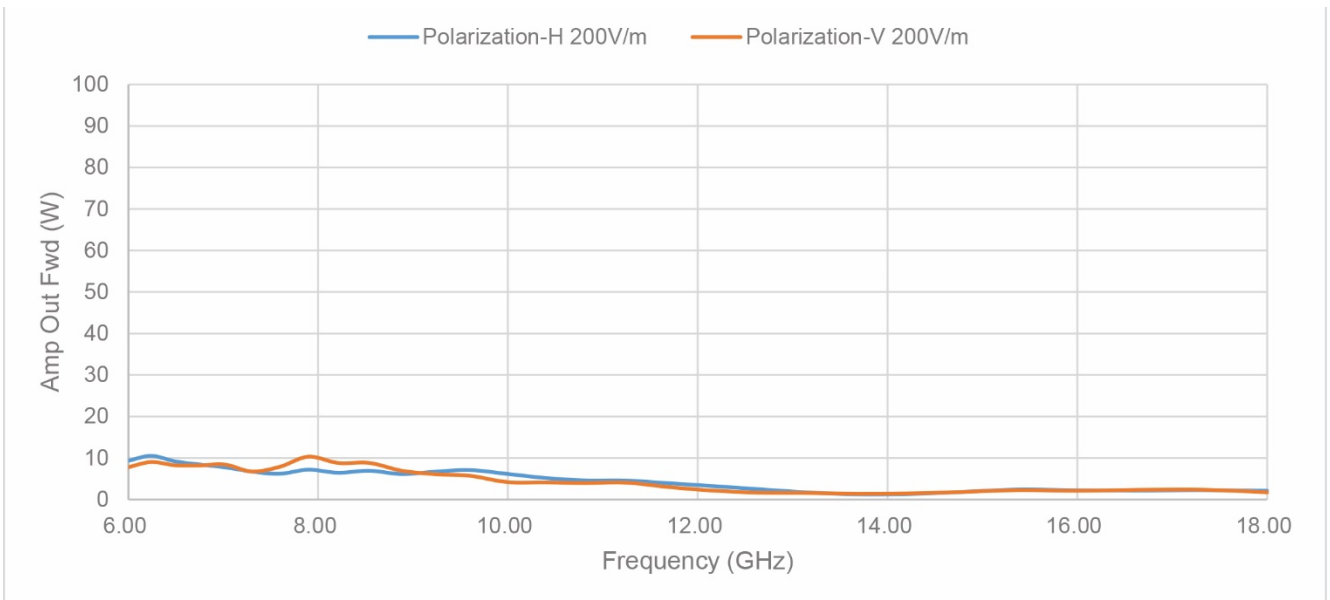


1 ~ 40 GHz 喇叭天线配安装支架 (LRET-HA-A01) 选件实物图

# 1 ~ 40 GHz 喇叭天线典型产品实测数据

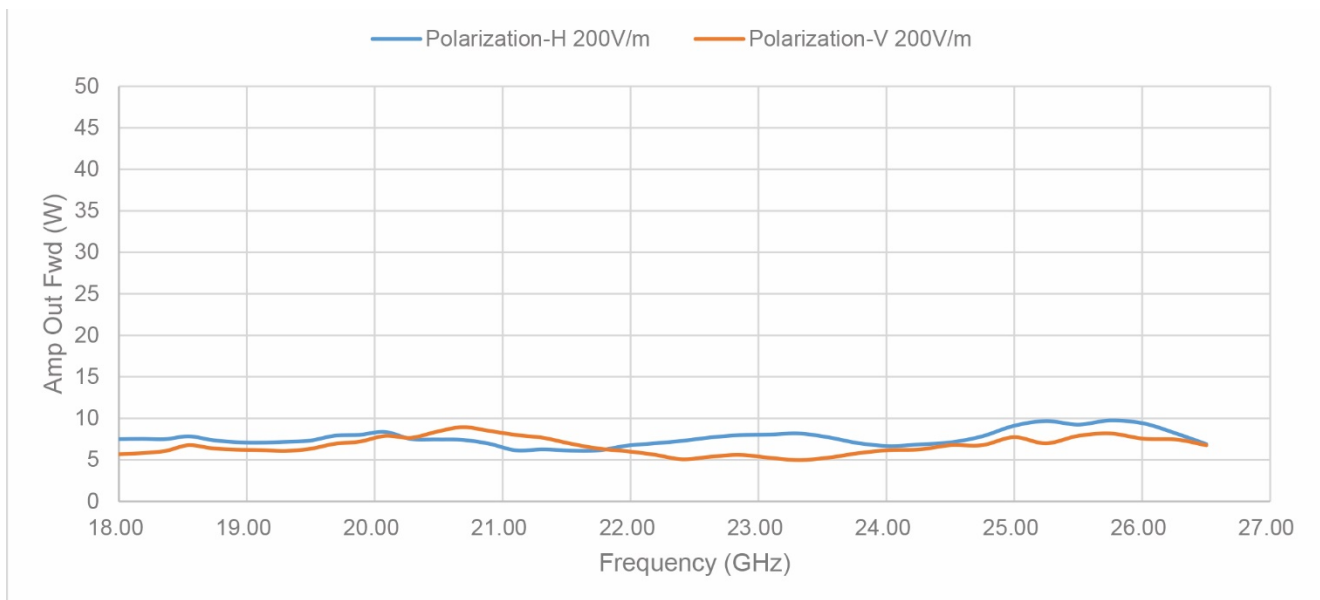


LRET-1G6G-1 满足 200V/m 电场强度的功率曲线 (测试距离 1 米)

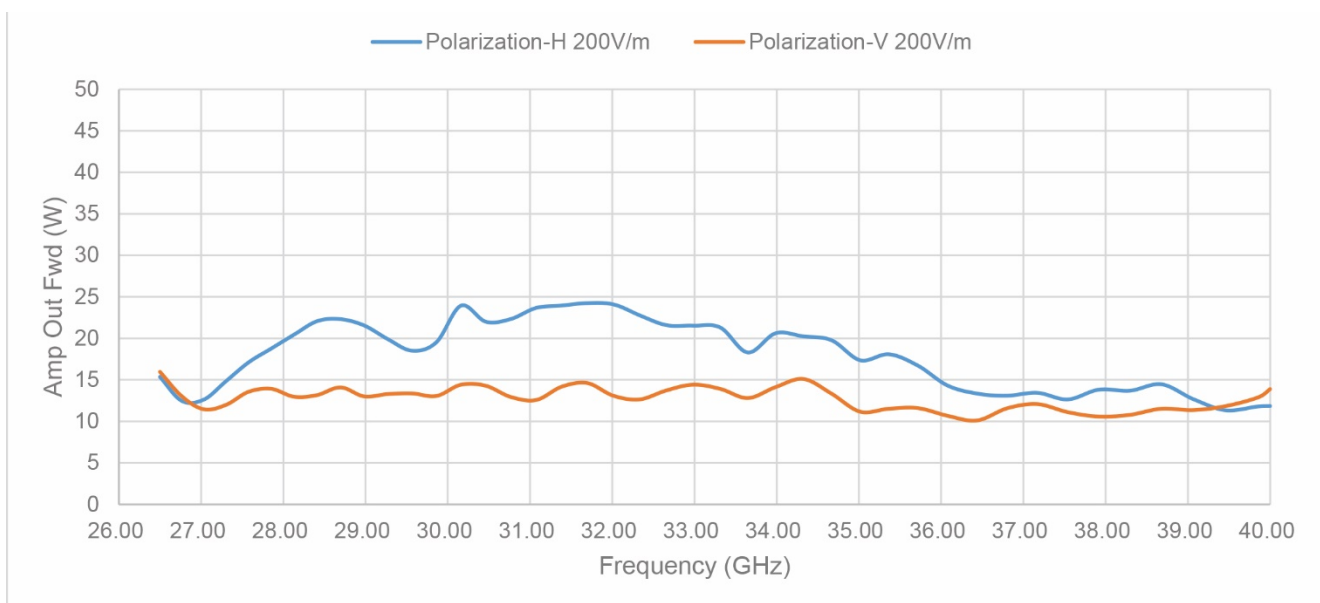


LRET-6G18G-1 满足 200V/m 电场强度的功率曲线 (测试距离 1 米)

## 1 ~ 40 GHz 喇叭天线典型产品实测数据




LRET-18G26G-1 满足 200V/m 电场强度的功率曲线 (测试距离 1 米)



LRET-26G40G-1 满足 200V/m 电场强度的功率曲线 (测试距离 1 米)

## 1 ~ 40 GHz 喇叭天线订货信息

型号	描述	补充信息
<b>基本单元</b>		
LRET-1G6G-1	喇叭天线, 1.0 ~ 6.0 G Hz, 300 W, N-K	
LRET-6G18G-1	喇叭天线, 6.0 ~ 18.0 G Hz, 300 W, N-K	
LRET-18G26G-1	喇叭天线, 18.0 ~ 26.5 G Hz, 2000 W, FBP220	
LRET-26G40G-1	喇叭天线, 26.5 ~ 40.0 G Hz, 2000 W, FBP320	
<b>选件</b>		
LRET-HA-A01	1 ~ 40 GHz 喇叭天线通用支架 (数量 1) 及每个型号 天线配套工装 (数量 4)	





## 主要客户



### 工业和信息化部电子第五研究所（中国赛宝实验室）

又名中国电子产品可靠性与环境试验研究所，是中国最早从事可靠性研究的权威机构，实验室具有多项认证、检测资质和授权，建立了良好的国际合作互认关系，可在世界范围内开展认证、检测业务，代表中国进行国际技术交流、标准和法规的制订。



### 北京航空航天大学

北京航空航天大学前沿科学技术创新研究院电磁安全先进技术研究院，定位于电磁兼容与电磁环境效应前沿科学研究与工程应用。长期致力于电磁兼容前沿基础理论研究、关键技术攻关与重大型号研制工作。



### 苏州苏试试验集团股份有限公司

苏试试验集团（证券代码:300416）是一家国内领先、国际知名的环境与可靠性试验设备和试验服务及解决方案提供商，是我国环境与可靠性试验领域的领导者之一。



### 长鹰恒容电磁科技（成都）有限公司

长鹰恒容电磁科技依托北航电磁兼容技术研究所成熟技术基础和研发团队发起设立，传承了北航在电磁安全领域近 30 年的科学研究成果及工程研制经验，是国内领先的电磁安全和防护领域的科技企业。



### 中国计量科学研究院

中国计量科学研究院（以下简称“中国计量院”）成立于 1955 年，隶属国家市场监督管理总局，是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构，属社会公益型科研单位。



### 中国航天科工集团有限公司

中国航天科工集团有限公司（简称中国航天科工）是我国航天事业和国防科技工业的中坚力量，航天强国建设和国防武器装备建设的主力军，中国工业化发展的领军企业。



### 中国航天科技集团有限公司

中国航天科技集团有限公司是我国航天科技工业的主导力量，是在我国战略高技术领域拥有自主知识产权和著名品牌，创新能力突出、核心竞争力强的国有特大型高科技企业集团。

## 中国电子科技集团有限公司



中国电子科技集团有限公司是中央直接管理的国有重要骨干企业，拥有电子信息领域完备的科研创新体系，在国内军工电子和网信领域占据技术主导地位，肩负着实现国防现代化、支撑数字经济发展、服务社会民生的职责使命。

---

## 工程参考资料

功率换算表

<b>dBm</b>	<b>mW / W</b>		<b>dBm</b>	<b>mW / W</b>
0	1.0 mW		26	400 mW
1	1.3 mW		27	500 mW
2	1.6 mW		28	640 mW
3	2.0 mW		29	800 mW
4	2.5 mW		30	1.0 W
5	3.2 mW		31	1.3 W
6	4.0 mW		32	1.6 W
7	5.0 mW		33	2.0 W
8	6.0 mW		34	2.5 W
9	8.0 mW		35	3.0 W
10	10 mW		36	4.0 W
11	13 mW		37	5.0 W
12	16 mW		38	6.0 W
13	20 mW		39	8.0 W
14	25 mW		40	10 W
15	32 mW		41	13 W
16	40 mW		42	16 W
17	50 mW		43	20 W
18	64 mW		44	25 W
19	80 mW		45	32 W
20	100 mW		46	40 W
21	128 mW		47	50 W
22	160 mW		48	64 W
23	200 mW		49	80 W
24	250 mW		50	100 W
25	320 mW		60	1000 W

电压驻波比-回波损耗 换算表

VSWR	RL (dB)	VSWR	RL (dB)	VSWR	RL (dB)	VSWR	RL (dB)	VSWR	RL (dB)
1.01	46.064	1.51	13.842	2.01	9.485	2.51	7.327	3.01	5.999
1.02	40.086	1.52	13.708	2.02	9.428	2.52	7.294	3.02	5.970
1.03	36.607	1.53	13.577	2.03	9.372	2.53	7.262	3.03	5.956
1.04	34.151	1.54	13.449	2.04	9.317	2.54	7.230	3.04	5.935
1.05	32.256	1.55	13.324	2.05	9.262	2.55	7.198	3.05	5.914
1.06	30.714	1.56	13.201	2.06	9.208	2.56	7.167	3.06	5.893
1.07	29.417	1.57	13.081	2.07	9.155	2.57	7.135	3.07	5.872
1.08	28.299	1.58	12.964	2.08	9.103	2.58	7.105	3.08	5.852
1.09	27.318	1.59	12.849	2.09	9.051	2.59	7.074	3.09	5.832
1.10	26.444	1.60	12.736	2.10	8.999	2.60	7.044	3.10	5.811
1.11	25.658	1.61	12.625	2.11	8.949	2.61	7.014	3.11	5.791
1.12	24.943	1.62	12.518	2.12	8.899	2.62	6.984	3.12	5.771
1.13	24.289	1.63	12.412	2.13	8.849	2.63	6.954	3.13	5.751
1.14	23.686	1.64	12.308	2.14	8.800	2.64	6.925	3.14	5.732
1.15	23.127	1.65	12.207	2.15	8.752	2.65	6.896	3.15	5.712
1.16	22.607	1.66	12.107	2.16	8.705	2.66	6.867	3.16	5.693
1.17	22.120	1.67	12.009	2.17	8.657	2.67	6.839	3.17	5.674
1.18	21.664	1.68	11.913	2.18	8.611	2.68	6.811	3.18	5.654
1.19	21.234	1.69	11.818	2.19	8.565	2.69	6.783	3.19	5.635
1.20	20.828	1.70	11.725	2.20	8.519	2.70	6.755	3.20	5.617
1.21	20.443	1.71	11.634	2.21	8.474	2.71	6.728	3.21	5.598
1.22	20.079	1.72	11.545	2.22	8.430	2.72	6.700	3.22	5.579
1.23	19.732	1.73	11.457	2.23	8.386	2.73	6.673	3.23	5.561
1.24	19.401	1.74	11.370	2.24	8.342	2.74	6.646	3.24	5.542
1.25	19.085	1.75	11.285	2.25	8.299	2.75	6.620	3.25	5.524
1.26	18.783	1.76	11.202	2.26	8.257	2.76	6.594	3.26	5.506
1.27	18.493	1.77	11.120	2.27	8.215	2.77	6.567	3.27	5.488
1.28	18.216	1.78	11.039	2.28	8.173	2.78	6.541	3.28	5.470
1.29	17.949	1.79	10.960	2.29	8.138	2.79	6.516	3.29	5.452
1.30	17.690	1.80	10.881	2.30	8.091	2.80	6.490	3.30	5.435
1.31	17.445	1.81	10.804	2.31	8.051	2.81	6.465	3.31	5.417
1.32	17.207	1.82	10.729	2.32	8.011	2.82	6.440	3.32	5.400
1.33	16.977	1.83	10.654	2.33	7.972	2.83	6.415	3.33	5.383
1.34	16.755	1.84	10.581	2.34	7.933	2.84	6.390	3.34	5.365
1.35	16.540	1.85	10.509	2.35	7.894	2.85	6.366	3.35	5.348
1.36	16.332	1.86	10.437	2.36	7.856	2.86	6.341	3.36	5.331
1.37	16.131	1.87	10.367	2.37	7.818	2.87	6.317	3.37	5.315
1.38	15.936	1.88	10.298	2.38	7.781	2.88	6.293	3.38	5.298
1.39	15.747	1.89	10.230	2.39	7.744	2.89	6.270	3.39	5.281
1.40	15.563	1.90	10.163	2.40	7.707	2.90	6.246	3.40	5.265
1.41	15.385	1.91	10.097	2.41	7.671	2.91	6.223	3.41	5.248
1.42	15.211	1.92	10.032	2.42	7.635	2.92	6.200	3.42	5.232
1.43	15.043	1.93	9.968	2.43	7.599	2.93	6.177	3.43	5.216
1.44	14.879	1.94	9.904	2.44	7.564	2.94	6.154	3.44	5.200
1.45	14.719	1.95	9.842	2.45	7.529	2.95	6.131	3.45	5.184
1.46	14.564	1.96	9.780	2.46	7.494	2.96	6.109	3.46	5.168
1.47	14.412	1.97	9.720	2.47	7.460	2.97	6.086	3.47	5.152
1.48	14.264	1.98	9.660	2.48	7.426	2.98	6.064	3.48	5.137
1.49	14.120	1.99	9.601	2.49	7.393	2.99	6.042	3.49	5.121
1.50	13.979	2.00	9.542	2.50	7.360	3.00	6.021	3.50	5.105

$$RL=20*\log_{10}[(VSWR+1)/(VSWR-1)]$$

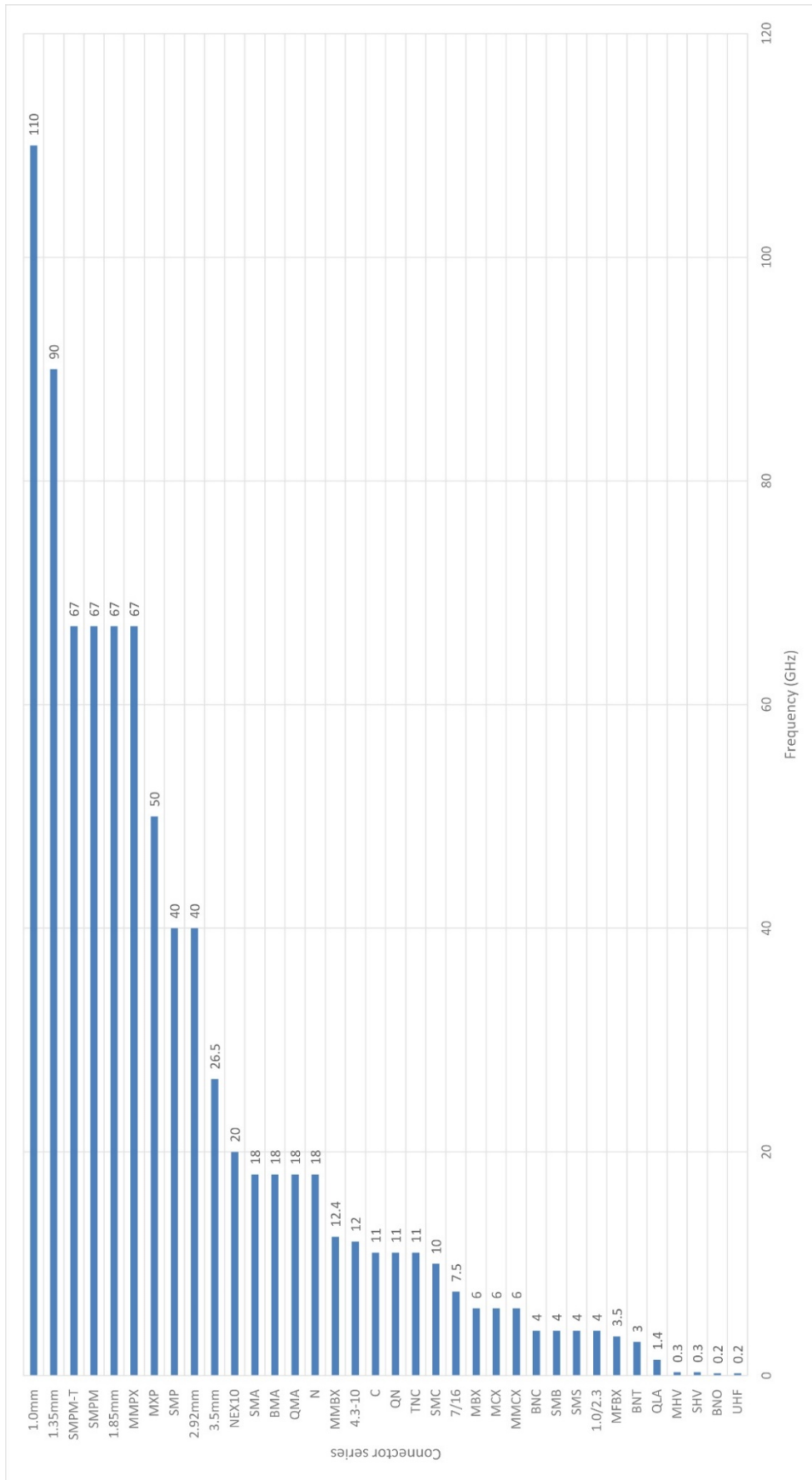
## 常用射频、微波及毫米波波段划分

波段名称	标称频率	波长范围
L 波段	1 ~ 2 GHz	15 cm ~ 30 cm
S 波段	2 ~ 4 GHz	7.5 cm ~ 15 cm
C 波段	4 ~ 8 GHz	3.75 cm ~ 7.5 cm
X 波段	8 ~ 12 GHz	25 mm ~ 37.5 mm
Ku 波段	12 ~ 18 GHz	16.7 mm ~ 25 mm
K 波段	18 ~ 26.5 GHz	11.3 mm ~ 16.7 mm
Ka 波段	26.5 ~ 40 GHz	7.5 mm ~ 11.3 mm
Q 波段	30 ~ 50 GHz	6.0 mm ~ 9.0 mm
U 波段	40 ~ 60 GHz	5.0 mm ~ 7.5 mm
V 波段	50 ~ 75 GHz	4.0 mm ~ 6.0 mm
E 波段	60 ~ 90 GHz	3.3 mm ~ 5.0 mm
W 波段	75 ~ 110 GHz	2.7 mm ~ 4.0 mm
F 波段	90 ~ 140 GHz	2.7 mm ~ 3.3 mm
D 波段	110 ~ 170 GHz	1.8 mm ~ 2.7 mm

## 标准矩形波导管数据

标准型号			推荐使用频率范围		尺寸
GB	IEC	EIA	起始频率 (GHz)	终止频率 (GHz)	内截面尺寸 (mm)
BJ3	R3	WR-2300	0.32	0.49	584.2 × 292.1
BJ4	R4	WR-2100	0.35	0.53	533.4 × 266.7
BJ5	R5	WR-1800	0.41	0.62	457.2 × 228.6
BJ6	R6	WR-1500	0.49	0.75	381.0 × 190.5
BJ8	R8	WR-1150	0.64	0.98	292.1 × 146.05
BJ9	R9	WR-975	0.76	1.15	247.65 × 123.825
BJ12	R12	WR-770	0.96	1.46	195.58 × 97.79
BJ14	R14	WR-650	1.13	1.73	165.10 × 82.55
BJ18	R18	WR-510	1.45	2.20	129.54 × 64.77
BJ22	R22	WR-430	1.72	2.61	109.22 × 54.61
BJ26	R26	WR-340	2.17	3.30	86.36 × 43.18
BJ32	R32	WR-284	2.60	3.95	72.136 × 34.036
BJ40	R40	WR-229	3.22	4.90	58.166 × 29.083
BJ48	R48	WR-187	3.94	5.99	47.5488 × 22.1488
BJ58	R58	WR-159	4.64	7.05	40.386 × 20.193
BJ70	R70	WR-137	5.38	8.17	34.8488 × 15.7988
BJ84	R84	WR-112	6.57	9.99	28.4988 × 12.6238
BJ100	R100	WR-90	8.20	12.50	22.86 × 10.16
BJ120	R120	WR-75	9.84	15.00	19.05 × 9.525
BJ140	R140	WR-62	11.90	18.00	15.7988 × 7.8994
BJ180	R180	WR-51	14.50	22.00	12.954 × 6.477
BJ220	R220	WR-42	17.60	26.70	10.668 × 4.318
BJ260	R260	WR-34	21.70	33.00	8.636 × 4.318
BJ320	R320	WR-28	26.30	40.00	7.112 × 3.556
BJ400	R400	WR-22	32.90	50.10	5.6896 × 2.8448
BJ500	R500	WR-19	39.20	59.60	4.7752 × 2.3876
BJ620	R620	WR-15	49.80	75.80	3.7592 × 1.8796
BJ740	R740	WR-12	60.50	91.90	3.0988 × 1.5494
BJ900	R900	WR-10	73.80	112.00	2.54 × 1.27
BJ1200	R1200	WR-8	92.20	140.00	2.032 × 1.016
BJ1400	R1400	WR-7	113.00	173.00	1.651 × 0.8255
BJ1800	R1800	WR-5	145.00	220.00	1.2954 × 0.6477
BJ2200	R2200	WR-4	172.00	261.00	1.0922 × 0.5461
BJ2600	R2600	WR-3	217.00	330.00	0.8636 × 0.4318

常用连接器类型及其工作频率







南京洛仑电磁科技有限公司

南京洛仑通讯科技有限公司

地址：南京市江宁区科建路 29 号有志大厦 3 层 309A 室

电话：025-52147530

传真：025-52147530

网址：[www.lorentzcomms.com/cn](http://www.lorentzcomms.com/cn)

邮箱：[sales@lorentzcomms.com](mailto:sales@lorentzcomms.com)



扫码关注微信公众号