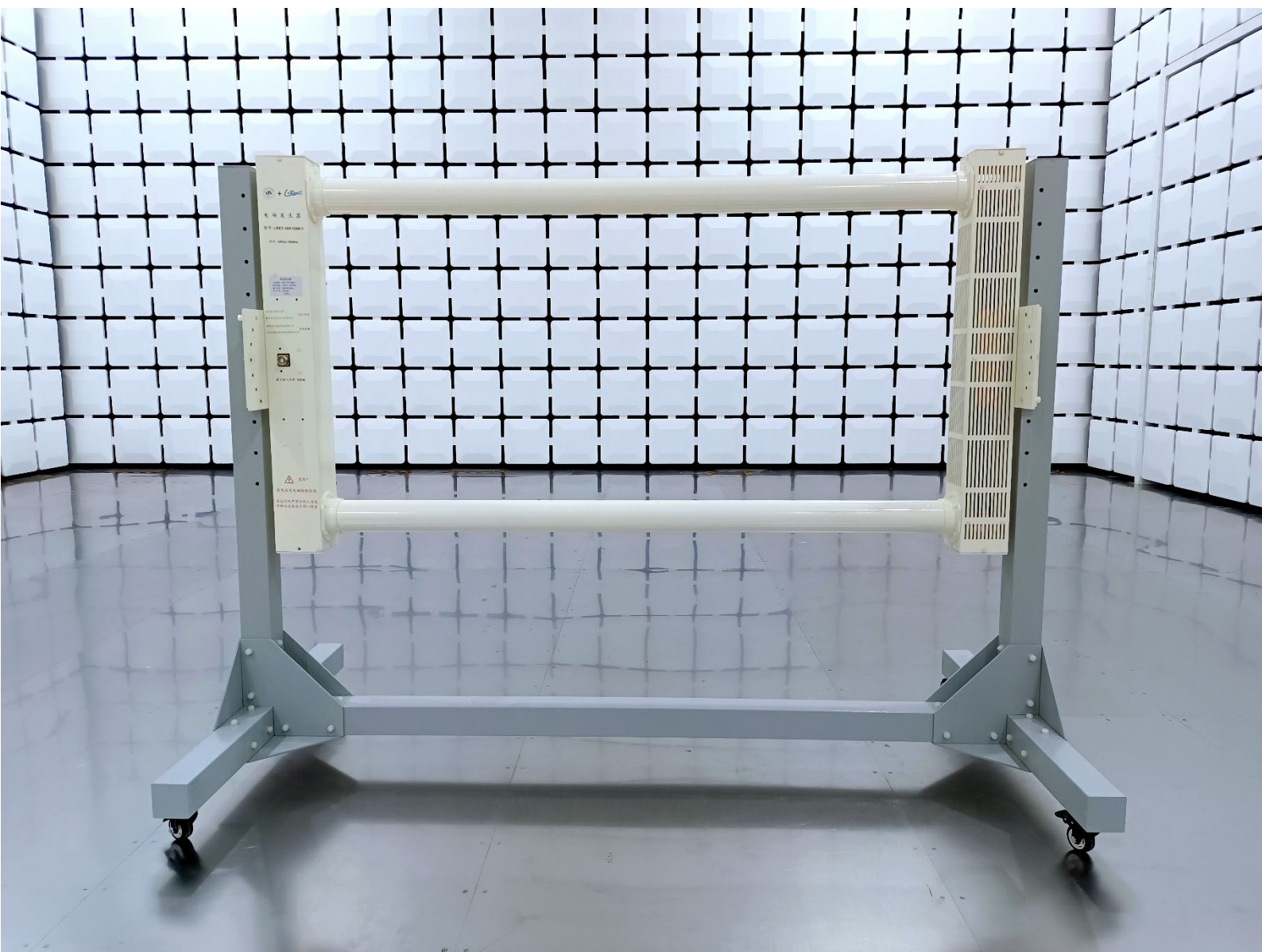




电场发生器

电磁兼容性测试

202506

公司简介

深圳洛仑电磁科技有限公司（以下简称“公司”）于 2025 年 4 月在深圳正式注册成立，其前身南京洛仑电磁科技有限公司（简称“南京洛仑”）成立于 2022 年 6 月，是南京邮电大学校企合作基地，专注于为客户提供高端定制化测量天线，核心团队拥有丰富的天线设计与产业化经验，以满足客户不同定制化需求。南京洛仑的知识产权、人员、合作关系、客户和供应商将全部转移至新的公司（深圳洛仑电磁科技有限公司）。

助力我国电磁行业标准的发展，推进我国电磁安全领域的自主可控；以此为契机，公司成功研制了特色产品——大功率电场发生器（电场辐射敏感度测试关键设备，目前已拥有发明专利 3 项），打破了国外厂商的长期垄断；目前已广泛应用于该领域各大研究所、高校与第三方实验室。

10 kHz ~ 40 GHz 电场辐射敏感度测试用发射天线产品速览

覆盖频段	产品型号及主要参数	产品图片
10 kHz ~ 100 MHz	LRET-10K30M-1 10 kHz ~ 30 MHz, 2000 W, 7/16 Female	 垂直极化状态
	LRET-10K30M-F1 10 kHz ~ 30 MHz, 3000 W, 7/16 Female	 垂直极化状态
	LRET-10K100M-1 10 kHz ~ 100 MHz, 3000 W, 7/16 Female	   垂直极化状态 水平极化状态 垂直极化状态
	LRET-10K100M-2 10 kHz ~ 100 MHz, 3500 W, 7/16 Female	   垂直极化状态 水平极化状态 垂直极化状态
	LRET-10K100M-S1 10 kHz ~ 100 MHz, 3000 W, 7/16 Female	  垂直极化状态 水平极化状态

10 kHz ~ 40 GHz 电场辐射敏感度测试用发射天线产品速览

覆盖频段	产品型号及主要参数	产品图片
80 MHz ~ 1 GHz	LRET-80M1G-1 80 MHz ~ 1 GHz, 2000 W, 7/16 Female	
1 ~ 40 GHz	LRET-1G6G-1 1 ~ 6 GHz, 300 W, N Female	
	LRET-6G18G-1 6 ~ 18 GHz, 200 W, N Female	
	LRET-18G26G-1 18 ~ 26.5 GHz, 400 W, FBP220 (WR-42)	
	LRET-26G40G-1 26.5 ~ 40 GHz, 400 W, FBP320 (WR-28)	

产品目录

电场发生器（10 kHz ~ 100 MHz）	08
> 10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器产品信息	08
> 10 kHz ~ 30 MHz 电场发生器	12
对数周期天线（80 MHz ~ 1 GHz）	14
> 对数周期天线	14
喇叭天线（1 ~ 40 GHz）	16
> 喇叭天线	16
主要用户	20
工程参考资料	22

电场发生器

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¹。

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

10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器主要参数

产品型号	LRET-10K100M-1	LRET-10K100M-2	LRET-10K100M-S1
频率范围	10 kHz ~ 100 MHz	10 kHz ~ 100 MHz	10 kHz ~ 100 MHz
最大输入功率	3000 W	3500 W	3000 W
阻抗	50 Ω	50 Ω	50 Ω
射频接口	7/16-K (7/16 Female)	7/16-K (7/16 Female)	7/16-K (7/16 Female)
电压驻波比	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5
散热方式	自然热交换	被动散热	自然热交换
极化支持	配 LRET-10K100M-1_P01 仅支持垂直极化 配 LRET-10K100M-1_P02 可垂直极化、水平极化切换	配 LRET-10K100M-2_P01 仅支持垂直极化 配 LRET-10K100M-2_P02 可垂直极化、水平极化切换	可垂直极化、水平极化切换
外形尺寸（最小）	配 LRET-10K100M-1_P01 (2662x1234x1942) mm 配 LRET-10K100M-1_P02 a. 垂直极化状态： (2653x1608x1958) mm b. 水平极化状态： (2061x1608x2816) mm	配 LRET-10K100M-2_P01 (2662x1234x1942) mm 配 LRET-10K100M-2_P02 a. 垂直极化状态： (2653x1608x1958) mm b. 水平极化状态： (2061x1608x2816) mm	a. 垂直极化状态： (1500x908x1820) mm b. 水平极化状态： (1268x908x1911) mm

LRET-10K100M-1



配件 LRET-10K100M-1_P02
垂直极化状态



配件 LRET-10K100M-1_P02
水平极化状态



配件 LRET-10K100M-1_P01
垂直极化状态

LRET-10K100M-2



配件 LRET-10K100M-2_P02
垂直极化状态



配件 LRET-10K100M-2_P02
水平极化状态



配件 LRET-10K100M-2_P01
垂直极化状态

LRET-10K100M-S1



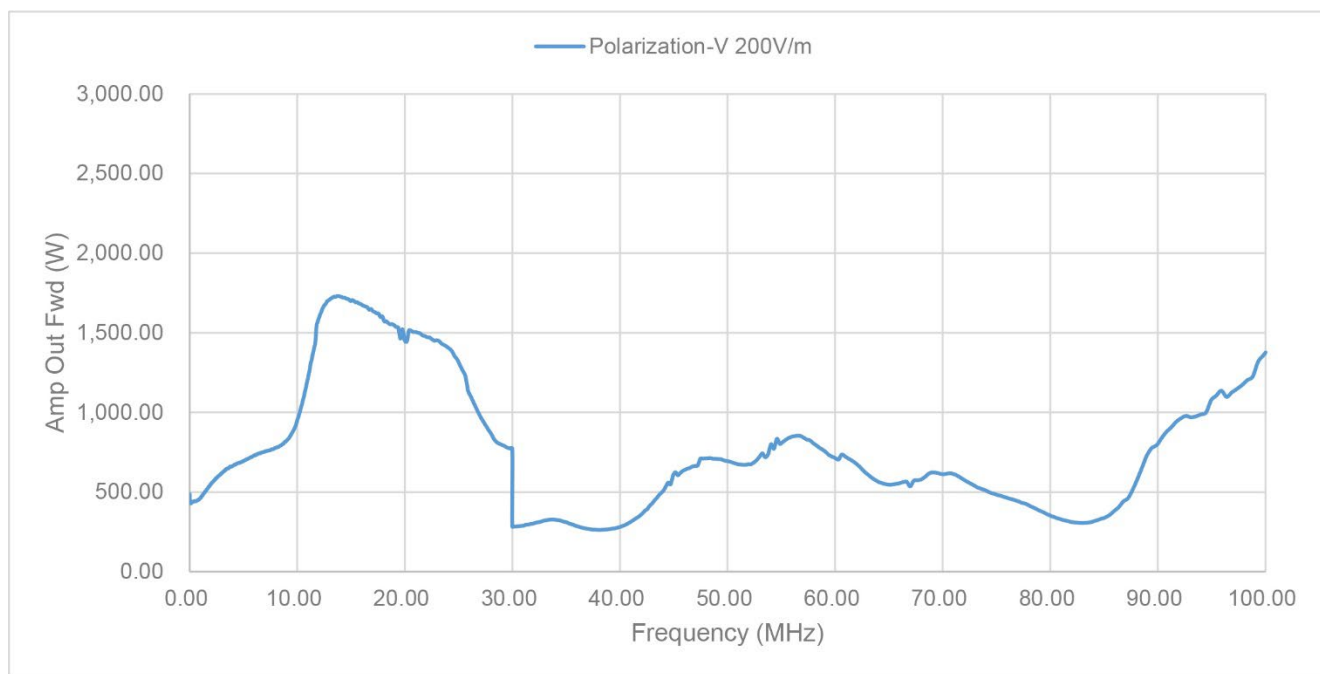
垂直极化状态



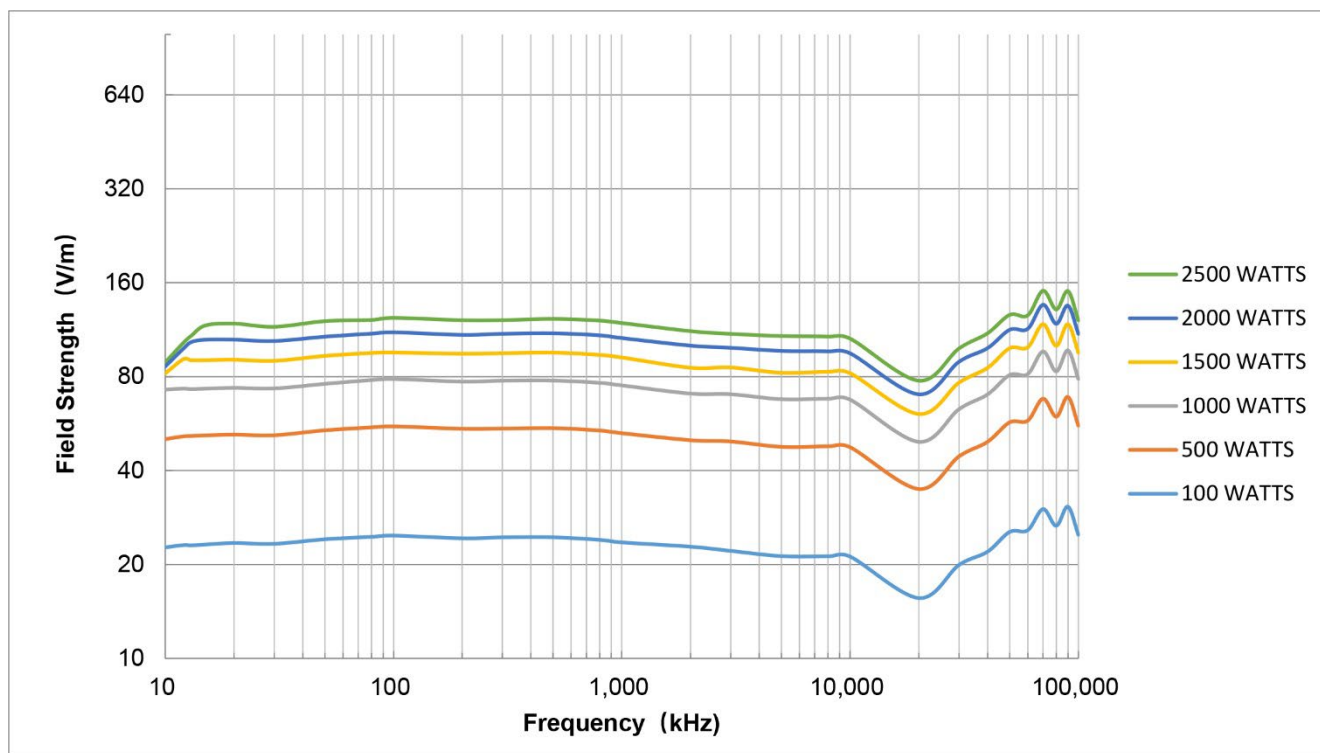
水平极化状态

LRET-10K100M-1、LRET-10K100M-2 和 LRET-10K100M-S1 同比例下实物对比

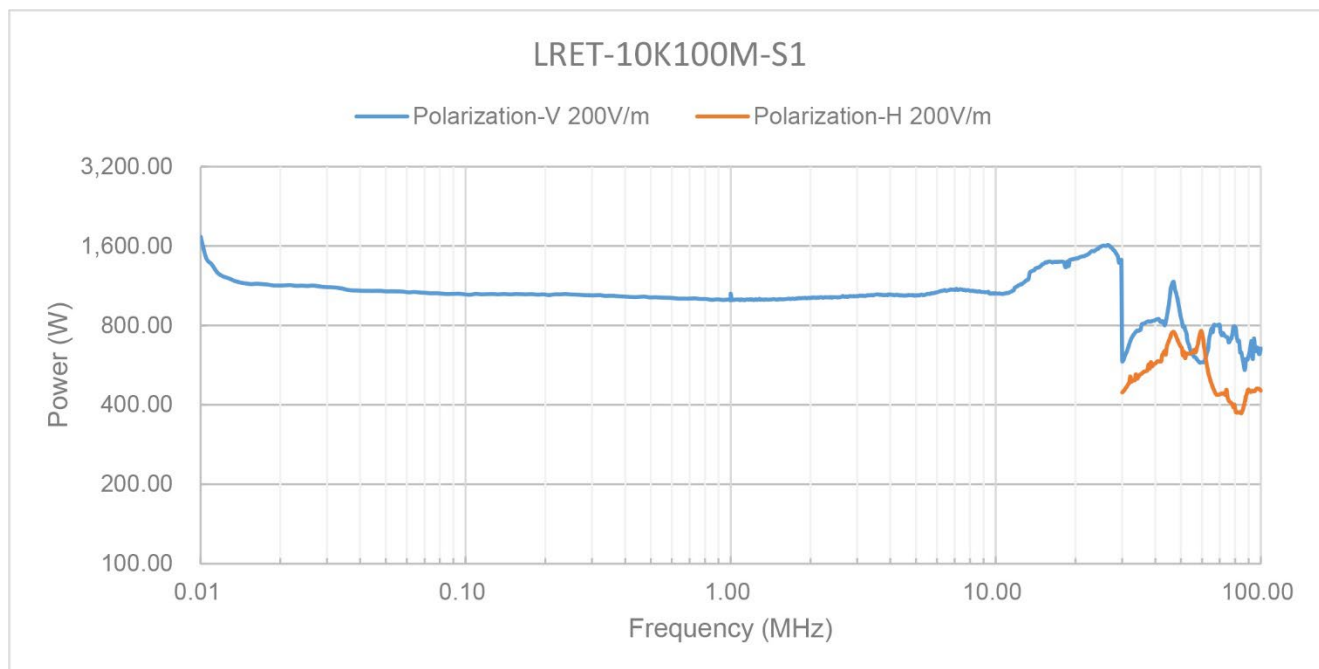
10 kHz ~ 100 MHz 电场发生器典型产品实测数据



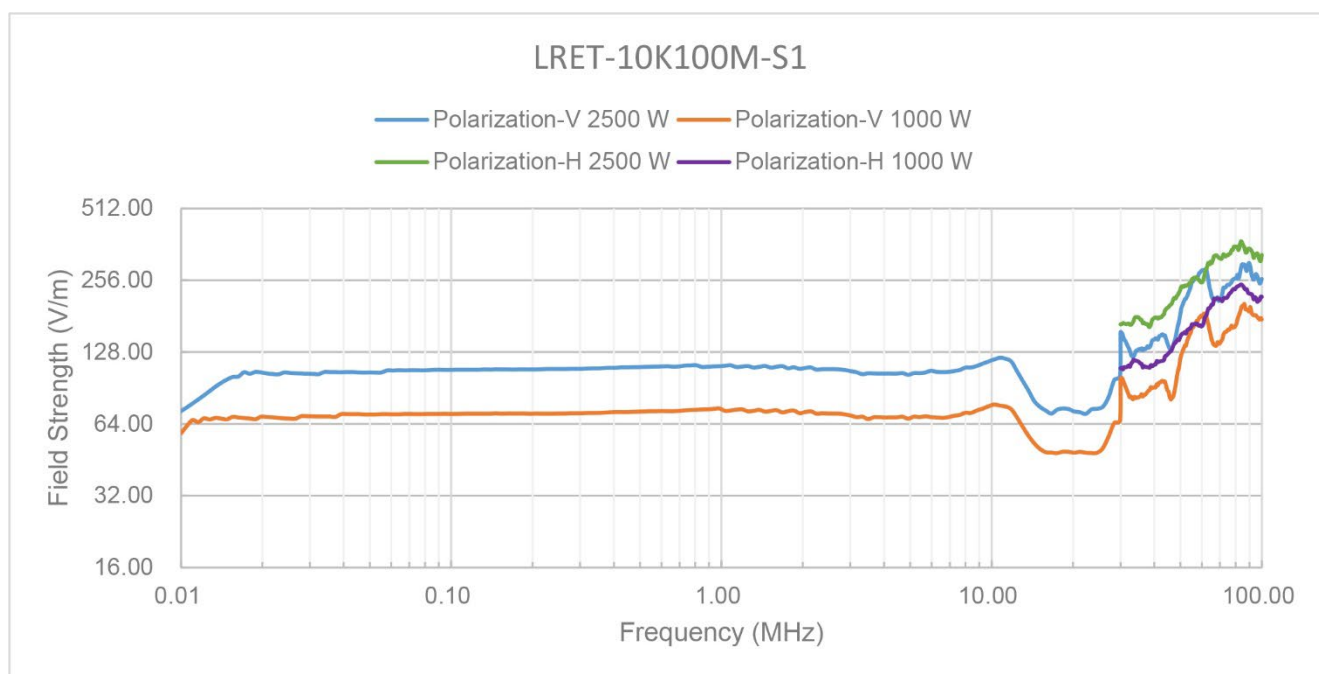
LRET-10K100M-1 满足 200V/m 的功率曲线（测试距离 0.5 米）



LRET-10K100M-1 在不同输入功率下的场强曲线（测试距离 1 米）



LRET-10K100M-S1 满足 200V/m 的功率曲线（测试距离 0.5 米）



LRET-10K100M-S1 在不同输入功率下的场强曲线（测试距离 1 米）

10 kHz ~ 30 MHz 电场发生器主要参数

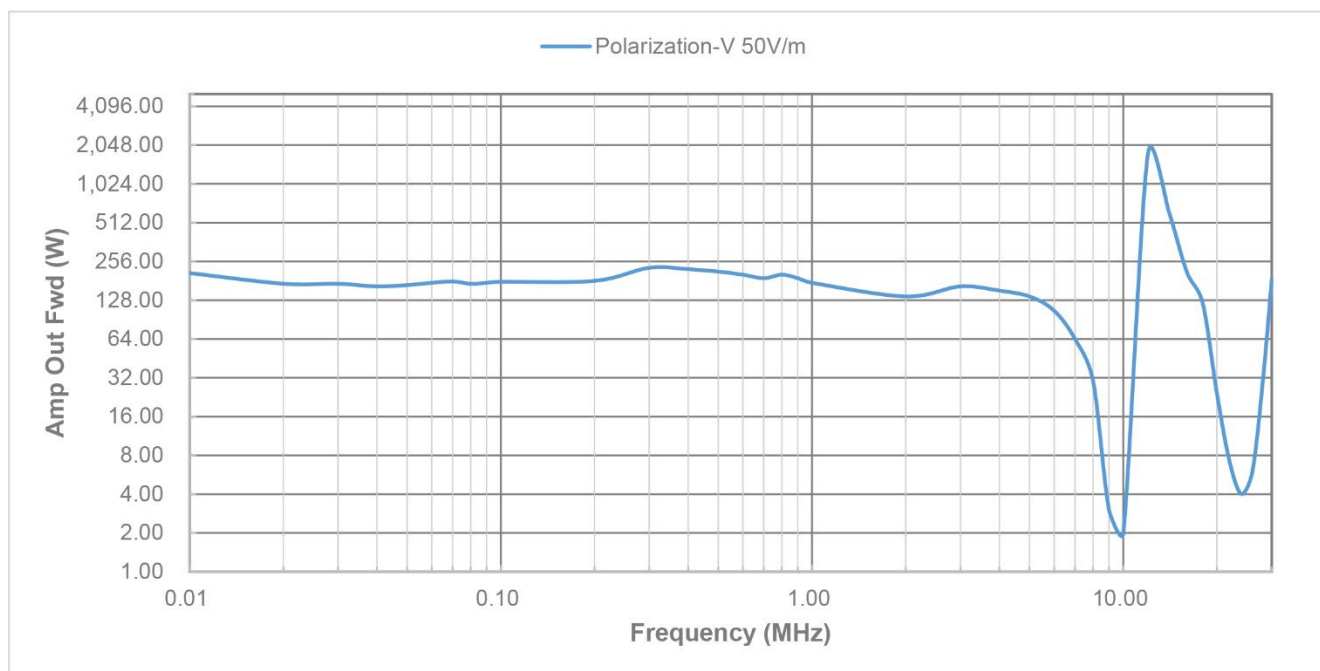
产品型号	LRET-10K30M-1	LRET-10K30M-F1	
频率范围	10 kHz ~ 30 MHz	10 kHz ~ 30 MHz	
最大输入功率	2000 W	3000 W	
阻抗	50 Ω	50 Ω	
射频接口	7/16-K (7/16 Female)	7/16-K (7/16 Female)	
电压驻波比	≤ 3.0	≤ 3.0	
场强	见场强曲线	见场强曲线	
散热方式	自然热交换	被动散热	
外形尺寸 ²	(1886×66×712) mm	(1886×201×712) mm	

2、外形尺寸不含支架

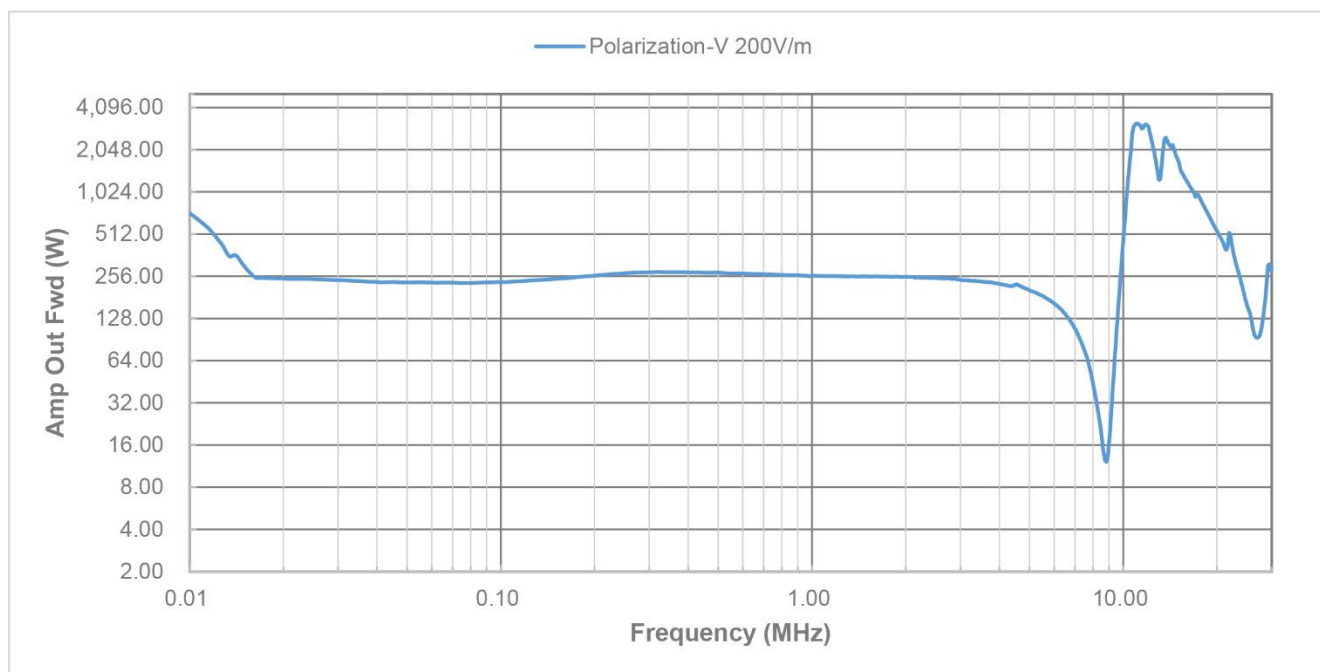


LRET-10K30M-1 配万向轮支架 LRET-EFG-C01 实物图

10 kHz ~ 30 MHz 电场发生器典型产品实测数据



LRET-10K30M-1 满足 50V/m 的功率曲线（测试距离 1.0 米）



LRET-10K30M-F1 满足 200V/m 的功率曲线（测试距离 0.5 米）

对数周期天线

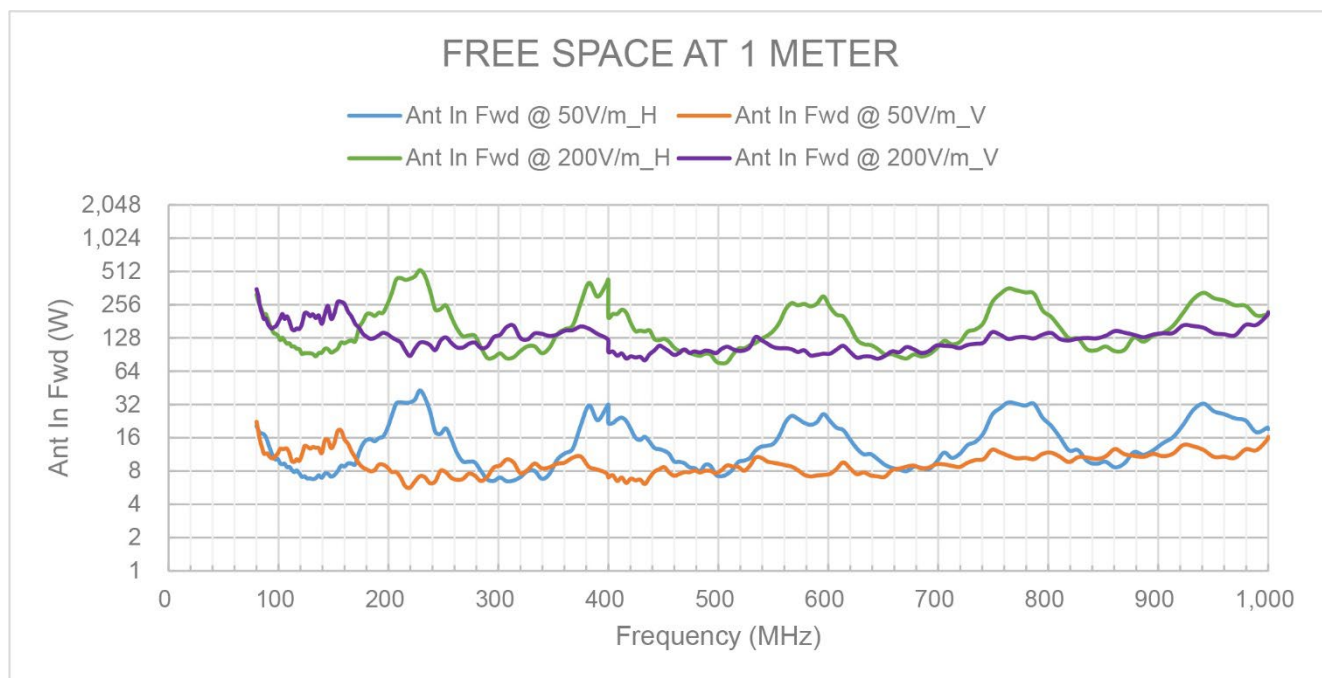
产品型号	LRET-80M1G-1		
频率范围	80 MHz ~ 1 GHz		
最大输入功率	2000 W		
阻抗	50 Ω		
射频接口	7/16-K (7/16 Female)		
电压驻波比	≤ 2.5		
外形尺寸 ³	(1663×1972×115) mm		
安装支架	可选		

3、外形尺寸不含支架

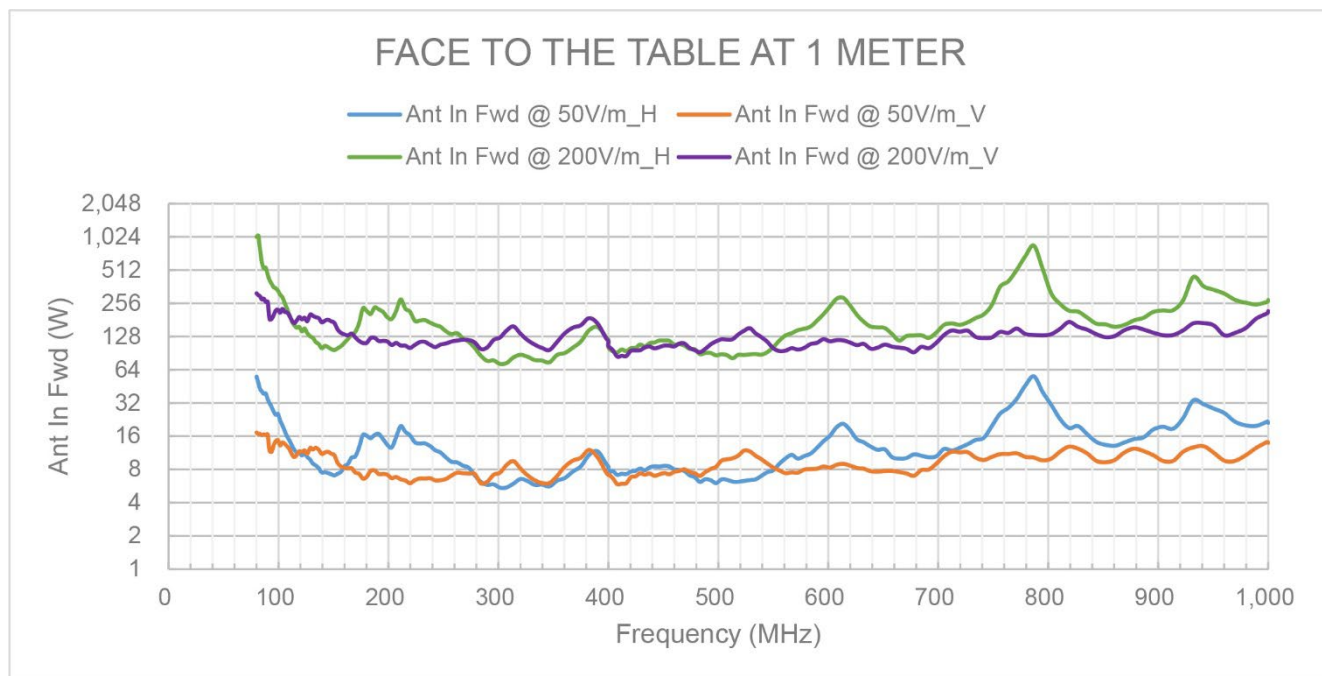


LRET-80M1G-1 配万向轮支架 LR-LPAB-C01 实物图

典型产品实测数据



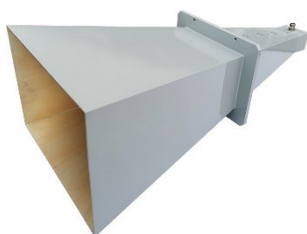
LRET-80M1G-1 分别满足 50V/m 和 200V/m 的功率曲线 (1)



LRET-80M1G-1 分别满足 50V/m 和 200V/m 的功率曲线 (2)

喇叭天线

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 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
电压驻波比	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 1.25	≤ 1.25
增益	≥ 10 dBi	≥ 19 dBi	≥ 20 dBi	≥ 20 dBi
3 dB 波束宽度 (E 面)	22.2 ~ 52.9 °	7 ~ 19 °	9 ~ 13 °	8.7 ~ 12.6 °
3 dB 波束宽度 (H 面)	14.9 ~ 48.9 °	10 ~ 20 °	10 ~ 14 °	10.3 ~ 14.7 °
最大输入功率	300 W	300 W	400 W	400 W
射频接口	N-K (N Female)	N-K (N Female)	FBP220 (WR-42)	FBP320 (WR-28)
安装支架	可选	可选	可选	可选



LRET-1G6G -1



LRET-6G18G-1



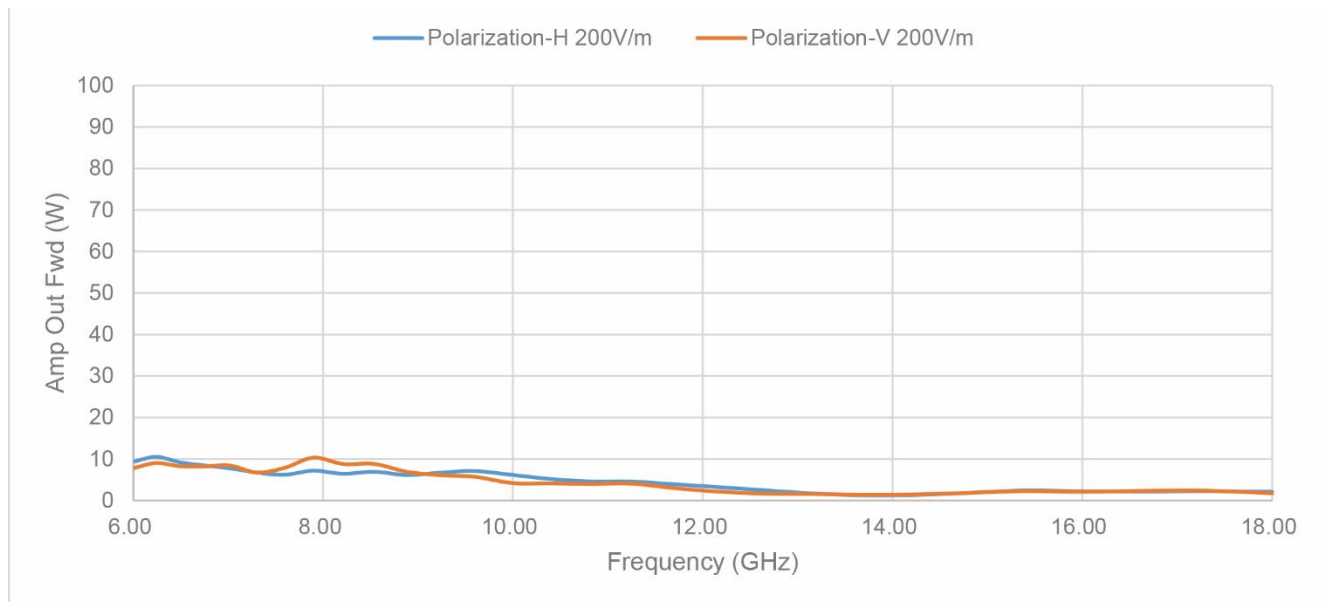
LRET-18G26G-1



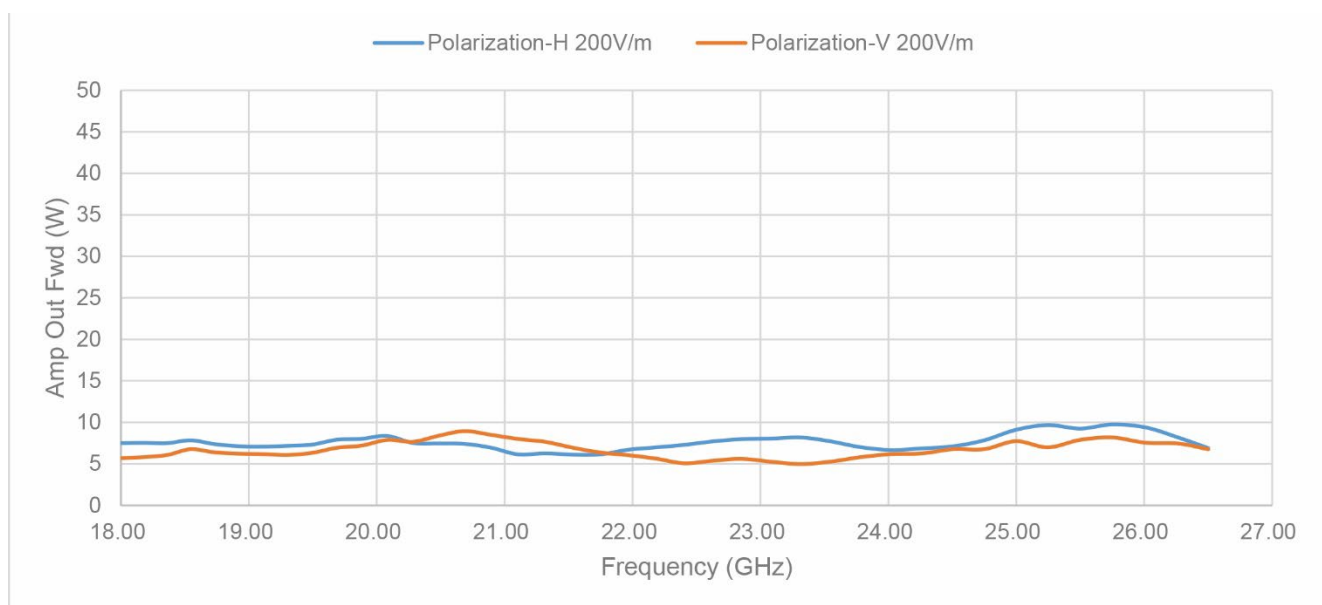
LRET-26G40G-1

1 ~ 40 GHz 喇叭天线、喇叭天线配安装支架实物图

典型产品实测数据

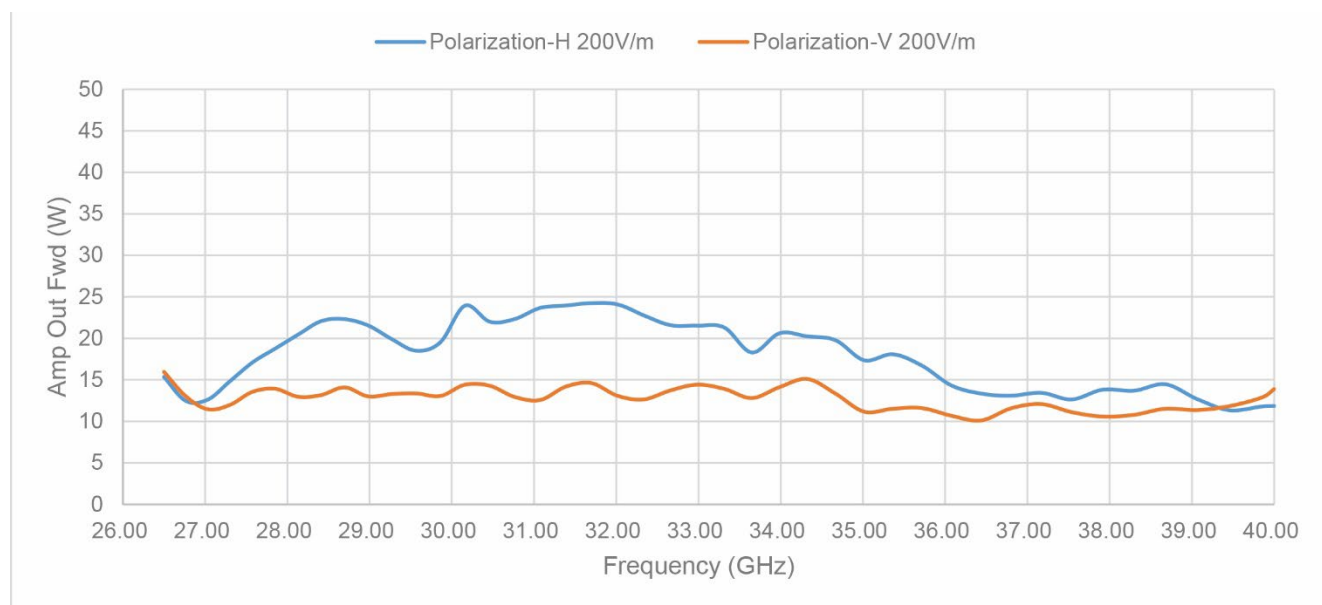


LRET-6G18G-1 满足 200V/m 电场强度的功率曲线（测试距离 1 米）



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

典型产品实测数据



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

主要用户



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，中国工业信息化发展的领军企业。



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。



广电计量检测集团股份有限公司

广电计量检测集团股份有限公司是广州数字科技集团旗下高科技上市企业，构建了全产业链“计量检测+科研服务+评价咨询+设计分析+认证服务”一站式综合技术服务能力，其中计量校准、可靠性与环境工程、电磁兼容检测业务的经营规模和服务能力居行业前列。

工程参考资料

功率换算表

dBm	mW / W		dBm	mW / W
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

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

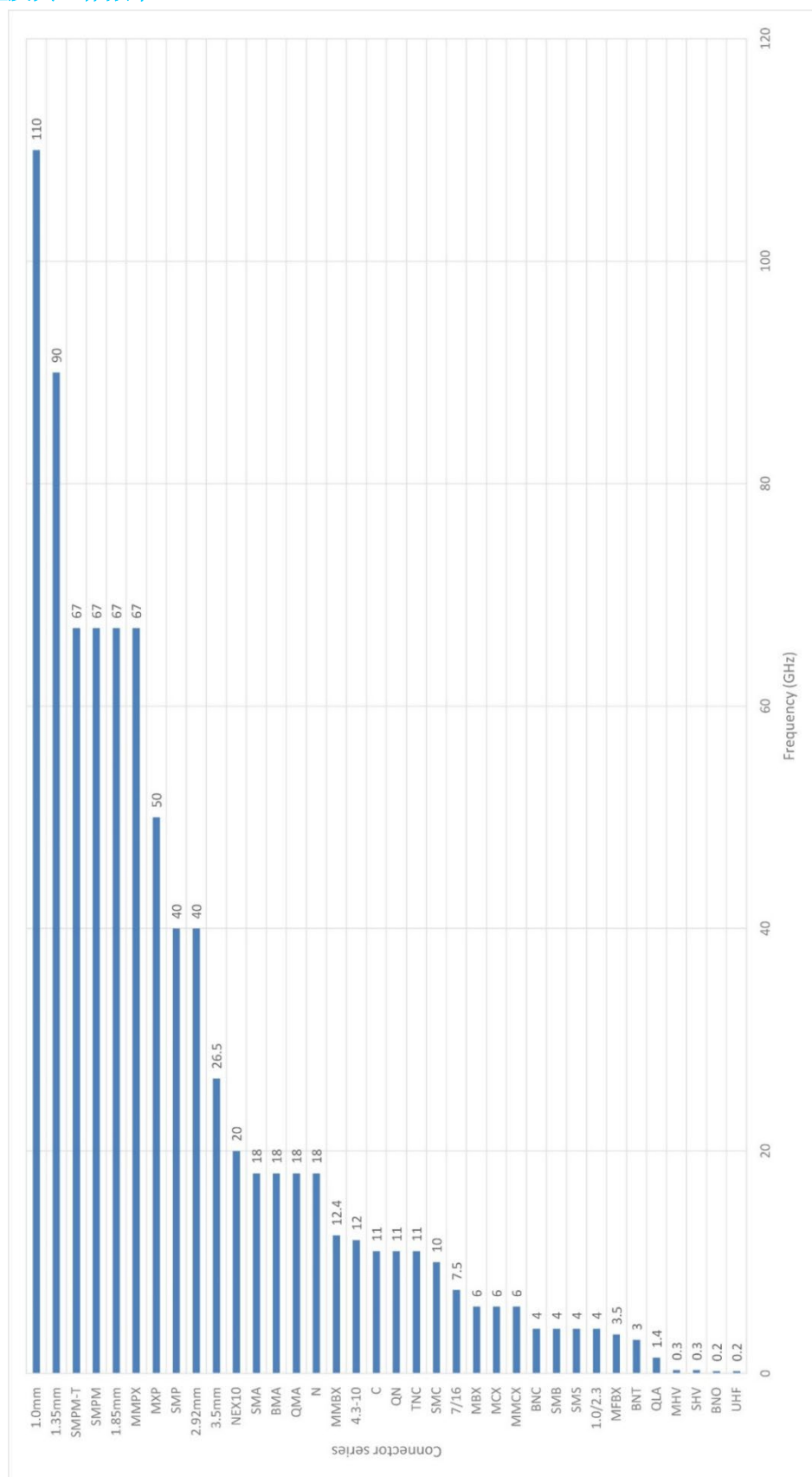
常用射频、微波及毫米波波段划分

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 cm
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



深圳洛仑电磁科技有限公司

地址：深圳市光明区玉塘街道玉塘社区光侨路高科创新中心 B 座十六层 1602-3

网址：www.lorentzcomms.com/cn

邮箱：sales@lorentzcomms.com



扫码关注微信公众号