



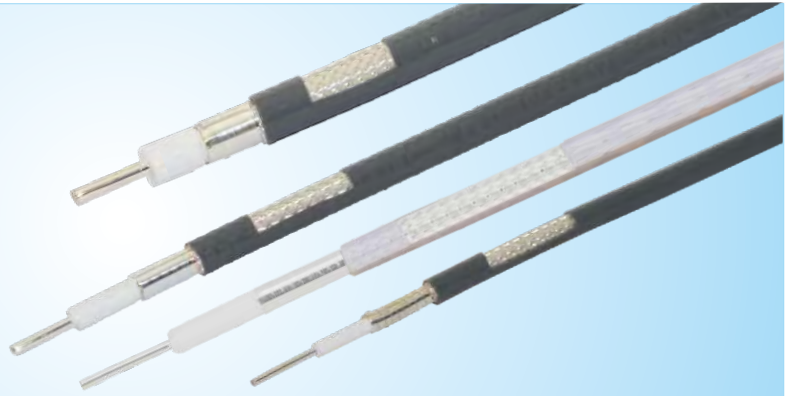
JA 系列

超低损耗&稳幅稳相柔性同轴电缆

- *超低损耗
- *相位和幅度稳定
- *柔性同轴电缆

电缆特点

- *工作频率高至110GHz
- *超低损耗
- *温度稳相550PPM@-55~85°C
- *机械稳相±5°
- *幅度稳定±0.1dB
- *重量轻
- *耐高温
- *大功率



*执行GJB973A-2004/美军标MIL-DTL-17H标准

系列介绍

JA系列电缆采用了特殊的同轴设计和先进的生产工艺,使得电缆在全频段范围内有着优良的电气与机械性能指标。

电气性能方面,信号传输率高达83%,温度相位稳定性小于550PPM,同时还具有低损耗、屏蔽效率高、高功率等优点。

机械性能方面,低密度绝缘和铜带绕包,使得电缆有更优的弯曲性和优越的机械相位稳定性能。

环境使用方面,采用耐环境性能优质的原材料使其具有使用温度范围宽、抗腐蚀性、防潮防霉、阻燃等特点。

典型应用

- *相控阵雷达
- *航空电子
- *电子对抗
- *舰载弹载微波模块互连
- *任何要求低损耗、相对稳定的苛刻互连场合



同类电缆替换表

军友	MCC	GORE	TIMES	IW	HARBOUR	SEMFLEX
JA146		3657				
JA220		3506				
JA360	UFB142A	3507		1401		
JA500	UFB205A	3449	HF190	1801		
JA800	UFB311A	3450	HF290	2801	LLS290	LA290

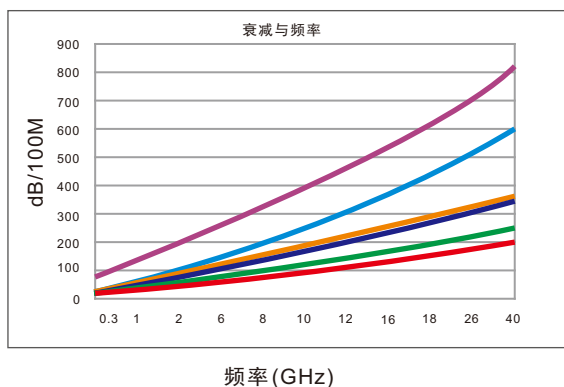
■ 超低损耗稳幅稳相柔性电缆

电缆型号	JA146	JA220	JA280	JA310	JA360	JA400	
结构材料与尺寸							
结构 & 材质 & 尺寸	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
中心导体	镀银铜	0.29(镀银铜包钢)	0.51	0.58	0.70	0.91	1.05
电介质	低密度PTFE	0.84	1.38	1.64	1.92	2.50	2.95
外导体	镀银铜带	1.00	1.58	1.84	2.12	2.66	3.15
外屏蔽	镀银铜丝	1.24	1.90	2.24	2.47	3.15	3.55
护套	FEP	1.46	2.20	2.80	3.10	3.60	3.90
主要参数指标							
工作频率	110GHz	67GHz	40GHz	40GHz	40GHz	40GHz	
特性阻抗	50Ω	50Ω	50Ω	50Ω	50Ω	50Ω	
传输速率	80%	82%	83%	83%	83%	83%	
介电常数	1.56	1.49	1.45	1.45	1.45	1.45	
时延	4.16nS/m	4.06nS/m	4.01nS/m	4.01nS/m	4.01nS/m	4.01nS/m	
电容	81.7pF/m	83.0pF/m	77.6pF/m	80pF/m	79.8pF/m	78.1pF/m	
电感	0.21μH/m	0.20μH/m	0.21μH/m	0.20μH/m	0.20μH/m	0.21μH/m	
介质耐压	200(V,DC)	350(V,DC)	450(V,DC)	500(V,DC)	700(V,DC)	800(V,DC)	
屏蔽效率	<-90dB	<-90dB	<-90dB	<-90dB	<-90dB	<-90dB	
静态弯曲半径	7mm	11mm	14mm	15.5mm	18mm	20mm	
动态弯曲半径	15mm	22mm	28mm	31mm	36mm	39mm	
重量	7g/m	16g/m	18g/m	26g/m	33g/m	41g/m	
工作温度	-55~165℃						

■ 超低损耗稳幅稳相柔性电缆

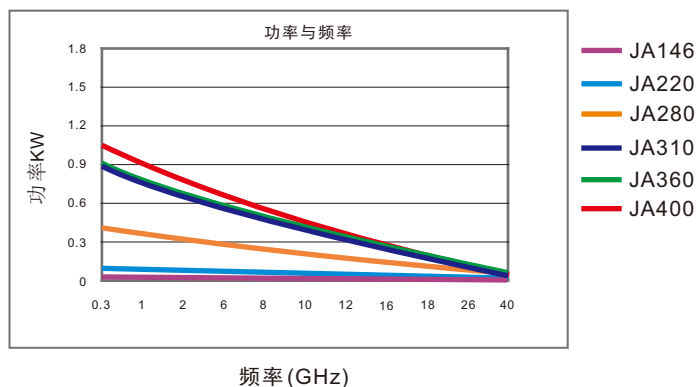
衰减与频率变化曲线图

电缆衰减 典型值@ + 25° 环境温度



平均功率与频率变化曲线图

功率定义：最大值@ + 40° C的环境温度和海平面



*更高频率参数请查询表格或使用公式



■ 衰减(dB/100m) vs. 频率 (MHz)

频率 (MHz)	300	1000	2000	3000	6000	8000	10000	12000	16000	18000	26500	40000	67000	110000
JA146	70.5	128.9	182.7	224.1	317.9	367.7	411.7	451.6	522.7	555.0	676.1	834.9	1089.3	1409.7
JA220	34.6	63.7	90.8	111.9	160.4	177.2	209.8	231.1	269.5	287.1	354.0	444.0	593.2	
JA280	30.0	55.0	78.1	96.0	136.8	158.6	177.9	195.5	227.0	241.4	295.6	367.6		
JA310	27.5	50.8	72.6	89.6	128.8	150.0	169.0	186.5	217.9	232.4	287.7	362.5		
JA360	20.4	37.5	53.4	65.6	93.8	108.9	122.3	134.6	156.6	166.7	204.8	255.7		
JA400	16.8	31.0	44.2	54.4	78.0	90.7	102.0	112.4	131.0	139.6	172.1	215.8		

JA146-K1=4.0594 K2=0.0005755
 JA310-K1=1.5684156 K2=0.0012207
 其他频点衰减=k1*sqrt(FMHz)+k2*FMHz

JA220-K1=1.9758324 K2=0.0012207
 JA360-K1=1.16847 K2=0.00055

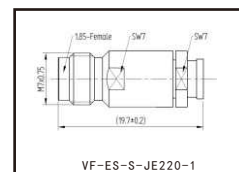
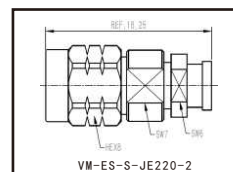
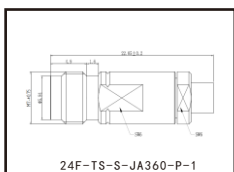
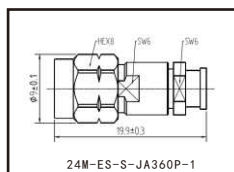
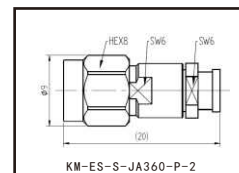
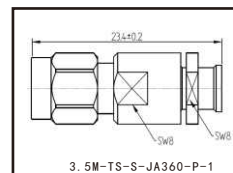
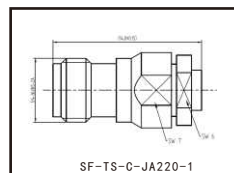
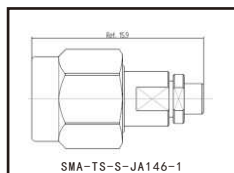
JA280-K1=1.72 K2=0.00059
 JA400-K1=0.96104 K2=0.00059

■ 功率(kW/100m) vs. 频率 (MHz)

频率 (MHz)	300	1000	2000	3000	6000	8000	10000	12000	16000	18000	26500	40000	67000	110000
JA146	0.061	0.033	0.024	0.019	0.014	0.012	0.010	0.010	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
JA220	0.102	0.055	0.039	0.032	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	
JA280	0.481	0.262	0.184	0.150	0.105	0.091	0.081	0.074	0.063	0.060	0.049	0.039		
JA310	0.940	0.509	0.357	0.289	0.201	0.172	0.153	0.139	0.119	0.111	0.090	0.071		
JA360	0.940	0.511	0.359	0.292	0.204	0.176	0.157	0.142	0.122	0.115	0.094	0.075		
JA400	1.050	0.569	0.399	0.324	0.226	0.195	0.173	0.157	0.135	0.126	0.103	0.082		

适配连接器									
连接器类型	连接器类型	连接器代码	JA146	JA220	JA360	JA400	工作频率 (GHz)	典型驻波	最大驻波
N	Male	NM			NM-TS-S-JA360-P-1		18	1.25	1.3
	Female	NF						1.2	1.25
	MaleW	NM(W)						1.3	1.35
SMA	Male	SM		SM-TS-C-JA220-1	SM-TS-S-JA360-P-1		26.5	1.25	1.3
			SM-TS-S-JA146-1				18	1.3	1.35
	Female	SF		SF-TS-C-JA220-1	SF-TS-S-JA360-P-1		18	1.25	1.3
	Female-F4	SF-F4						1.25	1.3
	MaleW	SM(W)		SM(W)-ES-C-JA220-1	SM(W)-TS-S-JA360-P-1		18	1.25	1.3
TNC	Male	TM						1.25	1.3
3.5mm	Male	35M			35M-TS-S-JA360-P-1		26.5	1.25	1.3
	Female	35F						1.25	1.3
2.92mm	Male	29M	KM-ES-S-047-1	KM-ES-S-JA220-1	KM-ES-S-JA360-P-2	KM-ES-S-JA400-1	40	1.25	1.35
	Female-F4	KF-F4						1.35	1.4
2.4mm	Female	29F		KF-ES-S-JE220-1	KF-ES-S-JA360-P-1		40	1.3	1.35
	Male	24M		24M-ES-S-JE220-1	24M-ES-S-JA360-P-1		50	1.3	1.35
1.85mm	Female	24F			24F-TS-S-JA360-P-1		50	1.35	1.4
	Male	VM		VM-ES-S-JE220-2			67	1.35	1.4
	Female	VF		VF-ES-S-JE220-1			67	1.35	1.4
备注	其余形式连接器 (TNC/BNC/SMP) -可定制								

■ 部分适配连接器尺寸图



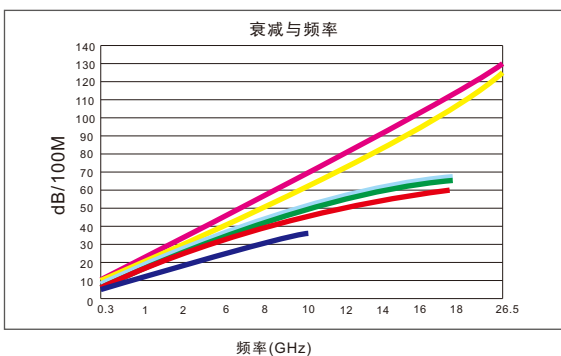
■ 超低损耗稳幅稳相柔性电缆

电缆型号	JA480	JA500	JA750	JA800	JA815	JA1200	
结构材料与尺寸							
结构&材质&尺寸	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
中心导体	镀银铜	1.40	1.45	2.10	2.30	2.43	3.48
电介质	低密度PTFE	3.75	4.00	5.75	6.30	6.60	9.85
外导体	镀银铜带	3.95	4.20	6.07	6.60	6.90	10.10
外屏蔽	镀银铜丝	4.35	4.70	6.58	7.15	7.40	10.80
护套	FEP	4.80	5.10	7.50	7.80	8.10	12.20
主要参数指标							
工作频率	26.5GHz	26.5GHz	18GHz	18GHz	18GHz	10GHz	
特性阻抗	50Ω	50Ω	50Ω	50Ω	50Ω	50Ω	
传输速率	83%	83%	83%	83%	83%	83%	
介电常数	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	
时延	4.01nS/m	4.01nS/m	4.01nS/m	4.01nS/m	4.01nS/m	4.01nS/m	
电容	81.9pF/m	79.5pF/m	80.1pF/m	80.1pF/m	80.8pF/m	77.5pF/m	
电感	0.20μH/m	0.20μH/m	0.20μH/m	0.20μH/m	0.20μH/m	0.21μH/m	
介质耐压	1200(V,DC)	1100(V,DC)	1600(V,DC)	1700(V,DC)	1800(V,DC)	3000(V,DC)	
屏蔽效率	<-90dB	<-90dB	<-90dB	<-90dB	<-90dB	<-90dB	
静态弯曲半径	24mm	26mm	38mm	39mm	41mm	61mm	
动态弯曲半径	48mm	51mm	75mm	78mm	81mm	122mm	
重量	54g/m	62g/m	125g/m	130g/m	156g/m	280g/m	
工作温度	-55~165℃						

■ 超低损耗稳幅稳相柔性电缆

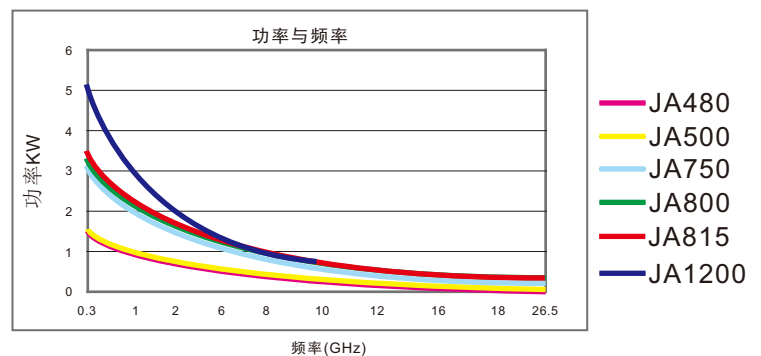
衰减与频率变化曲线图

电缆衰减 典型值@ + 25° 环境温度



平均功率与频率变化曲线图

功率定义 最大值@ + 40° C的环境温度和海平面



*更高频率参数请查询表格或使用公式



■ 衰减(dB/100m) vs. 频率 (MHz)

频率 (MHz)	300	1000	2000	3000	6000	8000	10000	12000	16000	18000	26500
JA480	12.8	23.6	33.6	41.4	59.5	69.0	77.6	85.4	99.6	106.1	130.8
JA500	12.5	23.0	32.7	40.2	57.4	64.1	74.9	82.4	95.8	102.0	125.2
JA750	8.4	15.4	21.9	26.9	38.4	44.5	50.0	54.9	63.8	67.9	
JA800	8.0	14.8	21.1	26.0	37.3	43.4	48.9	53.9	63.0	67.1	
JA815	7.2	13.2	18.9	23.3	33.6	39.1	44.1	48.7	56.9	60.7	
JA1200	5.6	10.5	15.1	18.8	27.6	32.5	36.9				

JA480-K1=0.731593 K2=0.00044
JA800-K1=0.45638 K2=0.000328

JA500-K1=0.715987 K2=0.000328
JA815-K1=0.408 K2=0.00033

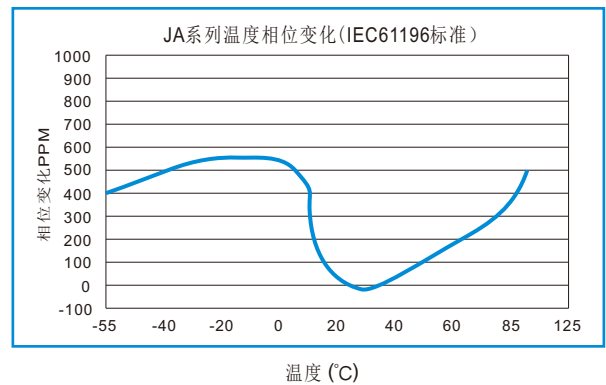
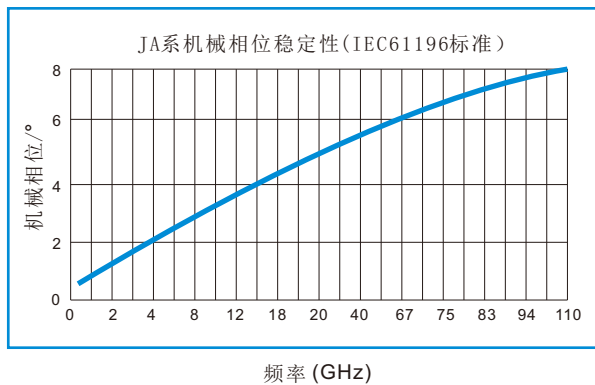
JA750-K1=0.48249 K2=0.000174
JA1200-K1=0.3132956 K2=0.000562

其他频点衰减= $k_1 \times \sqrt{\text{FMHz}} + k_2 \times \text{FMHz}$

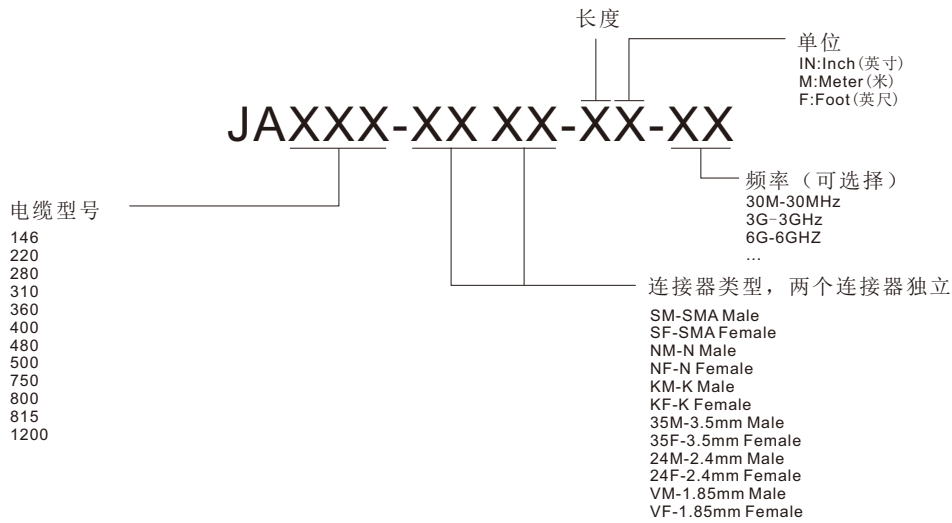
■ 功率(kW/100m) vs. 频率 (MHz)

频率 (MHz)	300	1000	2000	3000	6000	8000	10000	12000	16000	18000	26500
JA480	1.609	0.880	0.618	0.501	0.350	0.301	0.268	0.243	0.208	0.196	0.159
JA500	1.608	0.875	0.615	0.500	0.350	0.302	0.268	0.244	0.210	0.197	0.160
JA750	3.200	1.744	1.227	0.999	0.701	0.604	0.538	0.490	0.422	0.397	
JA800	3.340	1.810	1.268	1.028	0.716	0.615	0.546	0.495	0.424	0.398	
JA815	3.420	1.853	1.297	1.051	0.730	0.627	0.556	0.504	0.431	0.404	
JA1200	5.370	2.870	1.985	1.594	1.087	0.924	0.813				

■ JA系列机械及温度参数



组件选型信息



适配连接器									
连接器类型	连接器类型	连接器代码	JA500	JA750	JA800	JA815	JA1200	典型驻波	最大驻波
N	Male	NM	NM-TS-S-JA500-1	NM-TS-S-JA800-1	NM-TS-S-JA800-1	NM-TS-S-JA815-1	NM-ES-S-JA1200-1	1.25	1.3
	Female	NF	NF-TS-S-JA500-1	NF-TS-S-JA800-1	NF-TS-S-JA800-1			1.2	1.25
	Male W	NM(W)	NM(W)-TS-S-JA500-1	NM(W)-TS-S-JA800-1	NM(W)-TS-S-JA800-1			1.3	1.35
SMA	Male	SM	SM-TS-S-JA500-1	SM-TS-S-JA800-1	SM-TS-S-JA800-1	SM-TS-S-JA815-1		1.25	1.3
	Female	SF	SF-TS-S-JA500-2	SF-TS-S-JA800-1	SF-TS-S-JA800-1			1.3	1.35
	Female-F4	SF-F4						1.25	1.3
	Male W	SM(W)	SM(W)-TS-S-JA500-1	SM(W)-TS-S-JA800-1	SM(W)-TS-S-JA800-1			1.25	1.3
TNC	Male	TM	TM-TS-S-JA500-1					1.25	1.3
3.5mm	Male	35M	35M-TS-S-JA500-1					1.25	1.3
	Female	35F						1.25	1.3
备注	其余形式连接器 (TNC/BNC/SMP) -可定制								

部分适配连接器尺寸图

备注

