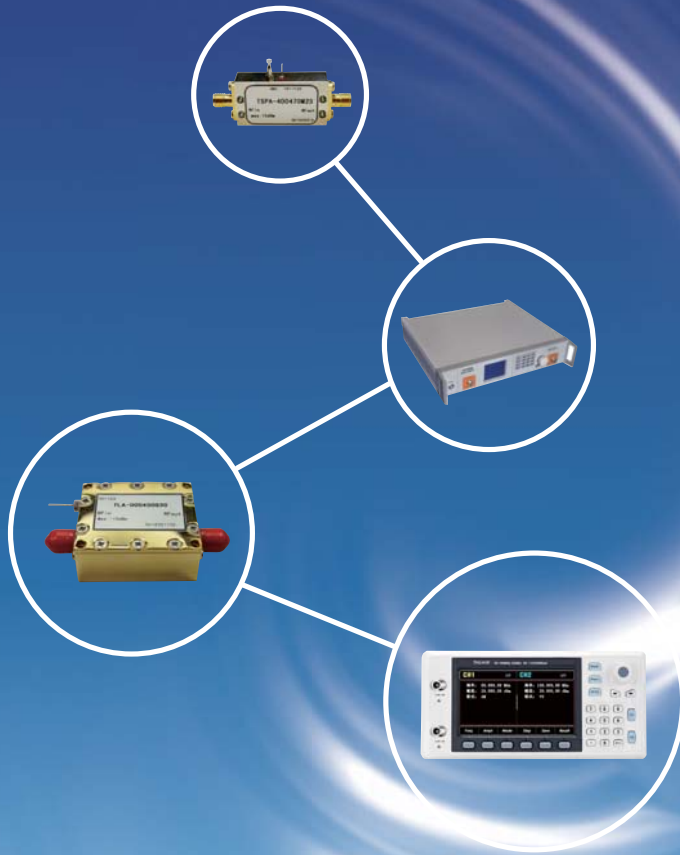




北京天华中威科技有限公司

Beijing Tianhua Zhongwei Science and Technology Co., Ltd

射频、微波及毫米波产品选型指南



咨询电话:4006575689



2022年微波产品手册

Microwave Components Products



目录

Microwave Components Products

PART 1

微波射频模块

1、微波功率放大器

1.1 功率放大器 (Power amplifier)	03
1.2 中功率放大器 (Medium power amplifier)	08
1.3 低噪声放大器 (LNA Amplifiers)	11
1.4 线性功率放大器系列 (LNA Amplifiers)	17
1.5 双向放大器 (bi-directional amplifier)	20
1.6 ALC 稳幅放大器 (ALC Amplifiers)	25

2、微波频率源

2.1 点频功率源 (Power amplifier)	27
2.2 宽带合成源 (Widebandsources)	28

3、控制电路

3.1 衰减器 (Attenuators)	29
3.2 检波器 (Widebandsources)	31
3.3 移相器 (Phase Shifters)	32

4、微波组件

4.1 变频组件 (Frequency component)	32
--------------------------------	----

5、无源器件

5.1 TFL 系列滤波器 (Wave filter)	39
5.2 功分器 & 合路器 (Power Splitter & Combiner)	41

PART 2

设备与系统

1、TH 整机设备 (TH machine equipment)	42
2、微波信号源 (Microwave signal source)	47
3、无线传输设备 (Wireless transmission equipment)	49
4、天华中威可以替代 Mini Circuits、PE 等公司产品	50

PART 3

机械尺寸

机械尺寸	53
------	----

PART 4

公司简介及测试仪器、生产设备

公司简介及测试仪器、生产设备	61
----------------	----

COMPANY NAME
CATALOGUE



微波射频模块

W 微波功率放大器

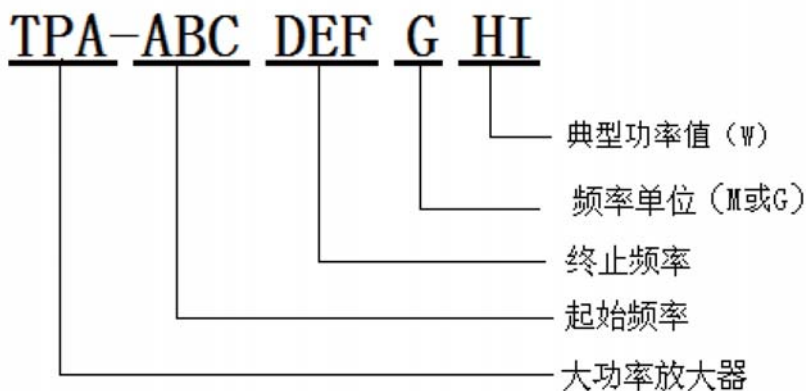
1.1 功率放大器

▲ TPA系列微波功率放大器模块频率范围覆盖DC~40GHz, 针对雷达, 电子侦察, 电子干扰以及科研领域的需求, 我公司研制了各种型号的宽带功率放大器模块频率从DC 到40GHz, 相对带宽从点频到万倍级别频段, 平均输出功率覆盖从1W 到1000W, 也可根据客户要求定制。

可应用于以下领域:

- ① 集群移动通信系统、数字蜂窝公用移动通信系统
- ② 军事通信、雷达和卫星通信
- ③ 点对点无线链路、电信和测试测量
- ④ 微波中继通信系统
- ⑤ 软件无线电设备
- ⑥ 有线电视(CATV)通信系统

功率放大器产品命名规则如下图所示:



功率放大器典型产品一览表

型号	最小频率 (GHz)	最大频率 (GHz)	增益 (dB)	输出功率 P1dB (dBm)	IP3 (dBm)	增益平坦度 (+/-dB)	驻波比 (VSWR)	工作电压 (V)	封装	状态
TPA-000010M10B	100K	0.01	49	40		1	2.5: 1	24	XB-1G	备货
TPA-000030M20C	150K	0.03	49	43		1	2.5: 1	24	XB-1G	备货
TPA-000030M20B	500K	0.03	49	23		1	2.5: 1	24	XB-1G	备货
TPA-000050M10	100k	0.05	35	40		2	2.0:1	24	XB-1F	
TPA-000100M20B	100K	0.1	43	43		1	1.5: 1	24	XB-18B	备货
TPA-000200M02B	500K	0.2	35	33		1	1.5: 1	24	XB-11A	备货
TPA-000500M02B	500K	0.5	35	33		1	1.5: 1	24	XB-11A	备货
TPA-001050M04	0.001	0.05	40	36	46	2	2.0:1	24	XB-1F	
TPA-420450M50	0.42	0.45	47	47	56	1.5	2.0:1	24	XB-1B	
TPA-440470M50	0.44	0.47	47	47	56	2	2.0:1	24	XB-1B	
TPA-010500M02	0.01	0.5	20	33	42	1	2.0: 1	15	XB-11	备货
TPA-020520M50	0.02	0.52	40	47	56	2	2.0:1	24	XB-1F	
TPA-020550M10	0.02	0.55	33	40		2	1.5: 1	24	XB-18B	备货
TPA-020550M20	0.02	0.55	33	43		2	1.5: 1	24	XB-18B	备货
TPA-500700M01S	0.5	0.7	6	29	45	1	1.5:1	4.4	XB-02A	
TPA-040800M20	0.04	0.8	40	43	53	2.5	2.0:1	24	XB-1C	
TPA-000010G02	0.01	1	33	33	48	1.5	2.0:1	24	XB-11	
TPA-000010G04A	0.02	1	40	36	47	2.5	2.0:1	24	XB-18	
TPA-000010G20	0.02	1	40	43	53	3	2.0:1	24	XB-1F	
TPA-001023G01	0.1	2.3	28	31		1	1.5: 1	15	XB-11	备货
TPA-002023G01	0.2	2.3	28	31		1	1.5: 1	15	XB-11	备货
TPA-008023G01	0.8	2.3	29	31		1	1.5: 1	15	XB-16	备货
TPA-000025G20	0.02	2.5	50	43	48	1.5	2.0:1	28	XB-1F	
TPA-009025G02B	0.9	2.5	27	33	43	1	2.0:1	15	XB-11	备货
TPA-000025G20	0.02	2.5	49	43	55	1.5	2.0:1	28/48	XB-1F	

TPA-005025G01	0.5	2.5	30	31	40	2	2.5:1	24	XB-16	
TPA-002030G04B	0.2	3	38	35	45	2.5	2.5:1	24	XB-18	备货
TPA-010040G01	1	4	32	30		2	3.0:1	12	XB-11	
TPA-005060G01	0.5	6	28	30	40	3	2.5:1	24	XB-11	备货
TPA-007060G01	0.7	6	25	30	40	0.5	2.5:1	12	XB-11	
TPA-020060G02	2	6	36	33		2.5	2.0:1	24	XB-18	
TPA-030060G02	3	6	34	33	43	2	2.0:1	24	XB-18	
TPA-030060G04B	3	6	35	35	45	1	2.5:1	24	XB-18	
TPA-058062G02	5.8	6.2	25	33	43	1.5	2.0:1	12	XB-14	
TPA-020080G02	2	8	30	30	40	2.5	2.5	12	XB-11	
TPA-086096G01	8.6	9.6	20	30	40	1.5	2.5:1	12	XB-12	
TPA-088101G01	8.8	10.1	20	30	40	1.5	2.5:1	12	XB-12	
TPA-100105G10B	10	10.5	40	39	45	2.0	2.0:1	15	XB-27	
TPA-080120G02	8	12	43	33	42	2.0	2.0:1	15	XB-18	
TPA-137145G02	13.7	14.5	30	33	43	1	2.5:1	12	XB-12	
TPA-060180G01	6	18	30	30	41	2	2.5:1	12	XB-07	备货
TPA-060180G02B	6	18	33	33	42	2	2.0:1	15		
TPA-180260G01	18	26	40	29		3	2.5:1	12	XB-03	
TPA-340380G01	34	38	35	30		3	2.0:1	12	XB-07	
TPA-180265G01	18	26.5	40	28	38	2	2.5:1	12	XB-03	
TPA-145155G01	14.5	15.5	20	30	36	2	2.0:1		XB-05	
TPA-310350M05	0.31	0.35	31	33	44	1.5	1.5:1	12	XB-07C	
TPA-605665M05A	0.605	0.665	31	37	48	1	1.5:1	20 (max)	XB-07C	
TPA-010500M02	0.01	0.5	20	33		1	2.0:1	15	XB-11	
TPA-020500M02	0.02	0.5	32	32	48	2	2.0:1	24	XB-15A	
TPA-000010G03	0.001	1	30	35	48	2.5	2.5:1	24	XB-18	
TPA-002030G04B	0.2	3	38	36		2.5	2.0:1	24	XB-18	
TPA-008025G10B	0.8	2.5	50	40		2	1.5:1	28	XB-1F	
TPA-020080G01	2	8	35	30	40	2.5	2.0:1	12	XB-11A	
TPA-083120G02	8.3	12	33	34	48	2	2.5:1	24	XB-1A	

TPA-085110G04	8.5	11	35	36	44	2	1.5:1	15	XB-1A
TPA-265330G01	26.5	33	25	28	36	2	2.5:1	24	XB-03
TPA-330400G01	33	40	25	28	48	2	2.5:1	24	XB-03
TPA-010015G02L	1	1.5	18	37		1	2.0:1	12	XB-15D
TPA-011015G02L	1.1	1.5	18	37		1	2.0:1	12	XB-07D
TPA-000040G01B	0.001	4	40	35	48	2.5	2.5:1	24	XB-11
TPA-014015G10L	1.42	1.52	30	40	50	1	1.5:1	26	XB-15D
TPA-000010G06B	0.009	1	40	38	42	2	1.5:1	30 (max)	XB-1G
TPA-020520M99B	0.02	0.52	65	50	TBD	2.5	1.5:1	48	XB-2H

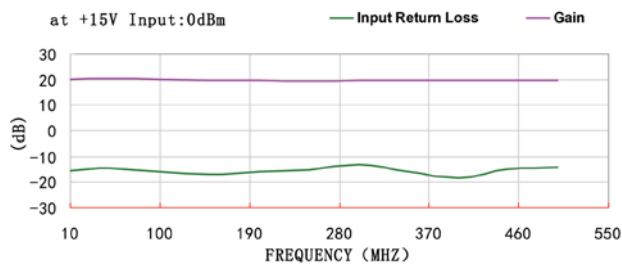
定制服务

我公司在新产开发、设计等方面具有优势,可进行大量定制服务,并为客户提供全方位的解决方案。

详细产品介绍

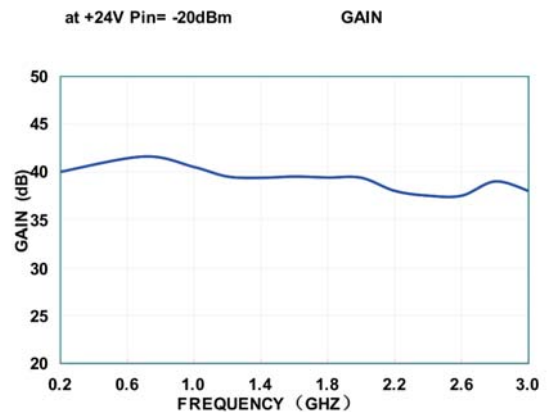
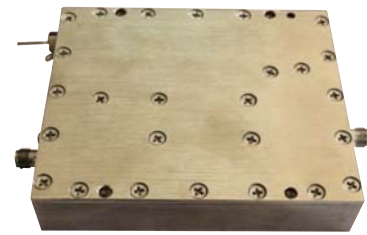
(1)TPA-010500M02

TPA-010500M02 功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	0.01~0.5GHz
增益 (Gp)	20dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
P1dB	33dBm(典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	15V (典型值)
电流 (A)	370mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	70×45×18
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



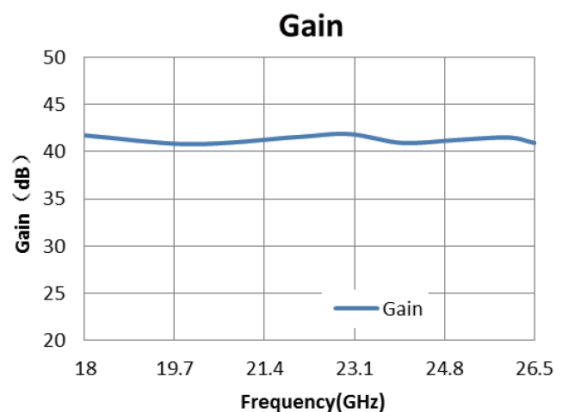
(2)TPA-002030G04B

TPA-002030G04B 功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25℃, 50Ω	
频率范围	0.2~3.0GHz
增益 (Gp)	38dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±2.5dB (典型值)
P1dB	36dBm(典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	24V (典型值)
电流 (A)	1A (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	90×75×18
重量	0.18kg
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20℃ ~ 70℃
存储温度	-55℃ ~ 100℃



(3)TPA-180265G01

TPA-180265G01 功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25℃, 50Ω	
频率范围	18~26.5GHz
增益 (Gp)	40dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±2dB (典型值)
P1dB	28dBm(典型值)
输入驻波	2.5 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	1.5A (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	38×32×16
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20℃ ~ 70℃
存储温度	-55℃ ~ 100℃

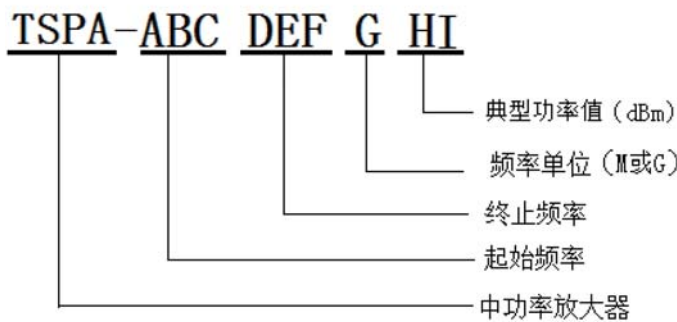


1.2 中功率放大器

▲ TSPA 中功率放大器频率范围覆盖 0.0001~40GHz.

- 01 低价格、高性能解决方案
- 02 该系列提供高低端频率比值为 1.5:1、2:1、3:1 的各种带宽放大器
- 03 使用分立有源元件或单片集成电路及微波印刷电路工艺制作
- 04 具有价格低、交货周期短、性能高等特点
- 05 适合于宽带大动态接收机、宽带发射机推动放大及测试用推动放大等应用。

中功率放大器产品命名规则如下图所示：



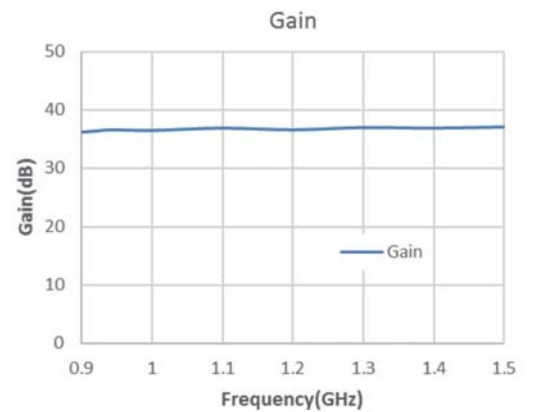
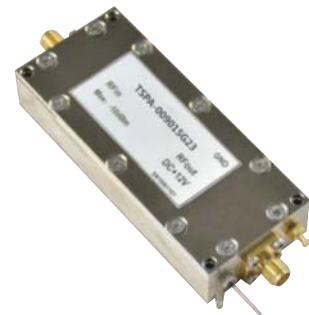
中功率放大器器典型产品一览表

型号	最小频率 (GHz)	最大频率 (GHz)	增益 (dB)	输出功率 P1dB (dBm)	噪声系数 (dBC)	增益平坦度 (+/-dB)	驻波比 (VSWR)	工作电压 (V)	封装	状态
TSPA-400470M23	0.4	0.47	13	23		1.5	2.0:1	12	XB-02A	备货
TSPA-700800M27	0.7	0.8	18	27		0.5	1.3:1	12	XB-07C	
TSPA-001015G23	0.1	1.5	13	23		1.5	2.0:1	12	XB-02A	备货
TSPA-009015G23	0.9	1.5	36	23	1.5	1.0	2.0:1	12	XB-16	
TSPA-000030G23	10K	3	14	23	5.5	0.5	2.5:1	12	XB-07	
TSPA-000025G21	100k	2.5	30	21	2.0@1G	2.5	2.0:1	12	XB-16	
TSPA-001030G22	0.1	3	30	22	2.0@2G	1.5	2.0:1	12	XB-02A	
TSPA-025035G23	2.5	3.5	42	23	1.5	2	2.0:1	12	XB-02	
TSPA-001040G23	0.1	4	38	23	3	2	2.0:1	12	XB-11	
TSPA-020040G22	2	4	35	22	2.8	2	2.0:	12	XB-02	

TSPA-001100G23	0.1	10	30	23	2.5@6G	2.5	2.0:1	12	XB-05
TSPA-001100G25	0.1	10	25	25	2.5	2.5	2.0:1	12	XB-05
TSPA-060120G27	6	12	45	27		2	2.0:1	12	XB-07
TSPA-001150G26	0.1	15	30	26	3	2.5	2.0:1	12	XB-05
TSPA-020180G21	2	18	25	22		2	2.0:1	12	XB-03
TSPA-060180G25	6	18	35	25	4	2	2.5:1	12	XB-07
TSPA-060180G27	6	18	31	27	6.0@10G	3.5	2.5:1	12	XB-07D
TSPA-010200G21	1	20	25	21		2	2.0:1	12	XB-03
TSPA-170270G29	17	27	34	29		3	2.5:1	12	XB-03
TSPA-001042G21	0.1	4.2	35	21		2.5	2.0:1	12	XB-02A
TSPA-030100G25	3	10	25	25		2	2.0:1	12	XB-11
TSPA-400470M22	0.4	0.47	13	22		1	1.5:1	12	XB-02A
TSPA-400470M27	400M	470M	17	27		1.5	2.0:1	5-12V	XB-02A

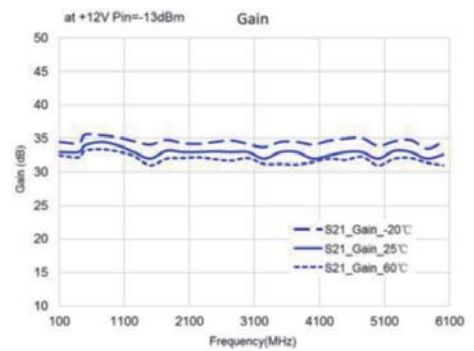
(1)TSPA-009015G23

TSPA-009015G23 中功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	0.9~1.5GHz
增益 (Gp)	36dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
P1dB	23dBm(典型值)
输入驻波	1.5 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	270mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	83×35×16.5
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-40°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



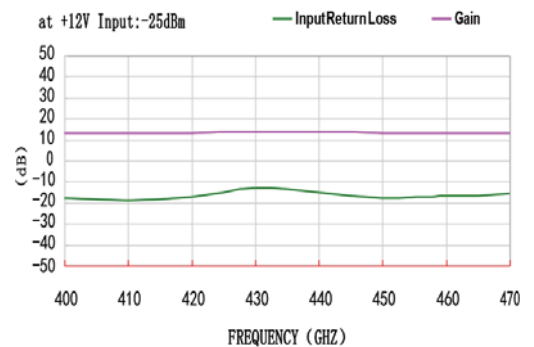
(2)TSPA-001060G23

TSPA-001060G23 中功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	0.1~6GHz
增益 (Gp)	31.5dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±2dB (典型值)
P1dB	23dBm(典型值)
输入驻波	2.5 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	350mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	70×45×18
重量	117g
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



(3)TSPA-400470M23

TSPA-400470M23 中功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	0.4~0.47GHz
增益 (Gp)	13dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1.5dB (典型值)
P1dB	23dBm(典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	90mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	35×18.6×10.2
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



1.3 低噪声放大器

TLA低噪声放大器频率范围覆盖0.01~40GHz。广泛应用于各类射频/微波接收机中，低噪声放大器有助于提高接收机的灵敏度。针对客户要求，我公司相继开发了单路低噪声放大器，多路低噪声放大器，滤波低噪声放大器等产品。

- 01 均采用薄膜混合集成技术
- 02 具有频带宽、噪声低、一致性好的特点
- 03 体积小、重量轻、可靠性高、可密封等优点
- 04 可满足地面、舰载、机载等设备军标要求，为雷达、电子对战、通讯整机等领域提供最优的选择。

低噪声放大器命名规则如下图所示：



低噪声放大器典型产品一览表

型号	最小频率(GHz)	最大频率 (GHz)	增益(dB)	输出功率 P1dB (dBm)	噪声系数 (dBm)	增益平坦度(+/- dB)	驻波比 (VSWR)	工作电压 (V)	封装
TLA-000080M13	5K	0.08	13	10	5	2	2.0:1	12	XB-07
TLA-000050M20	100K	0.05	20	10	3	1.5	1.5:1	12	XB-02A
TLA-005200M15	0.05	0.2	15	16	3	1	1.5:1	12	XB-02A
TLA-005200M25	0.05	0.2	25	16	3	1	1.5:1	12	XB-02A
TLA-400470M13	0.4	0.47	13	10	0.8	0.5	2.0:1	5-12	XB-02A
TLA-200500M50	0.2	0.5	50	20	2	2	2.0:1	12	XB-11
TLA-200800M35	0.2	0.8	35	10	3.5	1.5	2.0:1	12	XB-06
TLA-001010G27	0.1	1	27	16	4.5	2.5	2.5:1	12	XB-02A

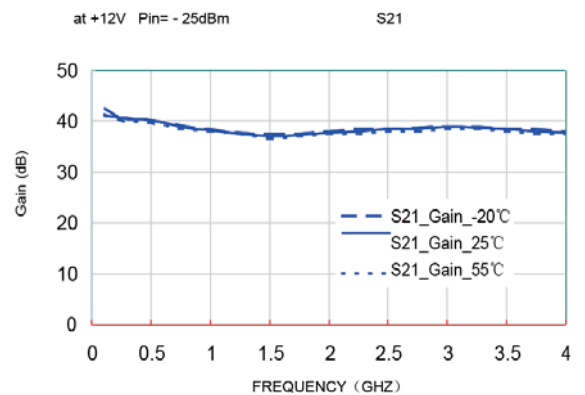
TLA-003012G16	0.3	1.2	16	12	0.8@0.4GHz	2.5	1.5:1	12	XB-02A
TLA-003012G16S	0.3	1.2	16	12	0.8@0.4GHz	2.5	1.5:1	12	XB-02A
TLA-001015G13	0.1	1.5	13	20		1	2.0: 1	12	XB-02A
TLA-011017G33	1.1	1.7	33	20	1.2	1	1.5:1	12	XB-07
TLA-000025G30	100K	2.5	30	16	3.0@1G	2.5	2.0:1	12	XB-16
TLA-017027G30	1.7	2.7	30	10	2	1.5	1.5:1	12	XB-07
TLA-018019G30	1.8	1.9	30	5	2.5	2.5	2.0:1	12	XB-07
TLA-020021G30	2	2.1	30	5	2.5	0.5	1.5:1	12	XB-07
TLA-020060G32	2	6	32	20	2.8	1	2.0:1	12V	XB-02A
TLA-000030G30	100K	3.0	30	20	3.0@1G	2.0	2.0:1	12	XB-16
TLA-001030G32	0.1	3	32	21	2.5@2G	2.5	2.0:1	12	XB-16
TLA-001030G33	0.1	3	33	15	2.5	2	2.0:1	12	XB-16
TLA-001030G35	0.1	3	35	21	2.5	2	2.0:1	12	XB-16
TLA-005030G45	0.5	3	45	7	2	1	1.5:1	12	XB-02A
TLA-001040G38B	0.1	4	38	20	3.5	2.5	2.0:1	12	XB-02A
TLA-020040G20	2	4	20	16	2.2	2.5	2.0:1	12	XB-02A
TLA-037045G31	3.7	4.5	31	20		2	2.5:1	12	XB-11
TLA-020060G42	2	6	42	20	3	2	2.0:1	12	XB-11
TLA-001060G38	0.1	6	38	20	3.5	3	2.5:1	12	XB-11
TLA-001060G40B	0.1	6	40	14	3.5	3	2.0:1	12	XB-02A
TLA-010060G40	1	6	40	20		2.5	2.5:1	12	XB-11
TLA-060079G42	6	7.9	42	20	2	1		12	XB-11
TLA-010080G35	1	8	35	20	3	2	2.5:1	12	XB-11
TLA-000100G30B	0.05	10	30	15	2.5	3	2.0:1	12	XB-02A
TLA-010100G32A	1	10	34	15	2.4	2	2.5:1	12V	XB-02A
TLA-001120G30B	0.1	12	30	15	2.5	3	2.0:1	12	XB-02A
TLA-060120G36	6	12	36	13	2.2	2.5	1.5:1	12	XB-02A
TLA-080120G35	8	12	35	13	2.5	2	2.0:1	12	XB-02A
TLA-001130G27	0.1	13	27	15	3.5	2	2.0:1	12V	XB-02A
TLA-140158G30	14	15.8	30	13	2	1	2.0:1	12	XB-02A
TLA-080160G35	8	16	35	13	2.2@12G	2.5	2.5:1	12	XB-02A
TLA-010180G27B	1	18	27	15	3.5@8G	3	2.0:1	12	XB-02
TLA-060180G35	6	18	35	13	2.5	3	2.0:1	12	XB-02A
TLA-000200G28B	0.05	20	28	16	3.0@10G	2	2.0:1	12	XB-03
TLA-010200G30A	1	20	30	14	2.5@8G	1	2.0:1	5	XB-03
TLA-210240G28	21	24	28	19	3.0	2	2.0: 1	12	XB-03

TLA-180260G28	18	26	28	12	2.5	2.0	2.0:1	12	XB-03
TLA-170270G35	17	27	35	12	3	3	2.5:1	12	XB-03
TLA-175313G27	17.5	31.3	27	10	2.8	2.5	2.5:1	12	XB-03
TLA-170320G21	17	32	21	12	3.5	3	2.5:1	12	XB-03
TLA-000400G30	0.05	40	30	16	6.0	3	2.5:1	12	XB-03
TLA-260400G40	26	40	40	12	2.8	2.5	2.5:1	12	XB-02A

详细产品介绍

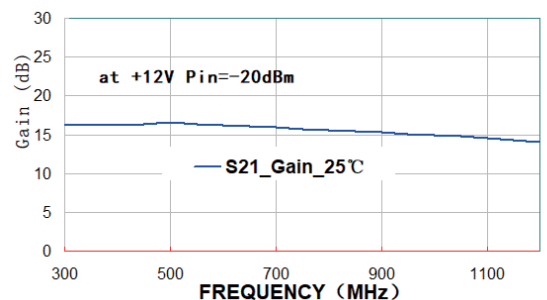
(1)TLA-001040G38B

TLA-001040G38B 低噪声放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25℃, 50Ω	
频率范围	0.1~4GHz
增益 (Gp)	38dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±2.5dB (典型值)
噪声系数	3.5dB(典型值)
P1dB	20dBm (典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	230mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	35×18.6×10.2
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20℃ ~ 70℃
存储温度	-55℃ ~ 100℃



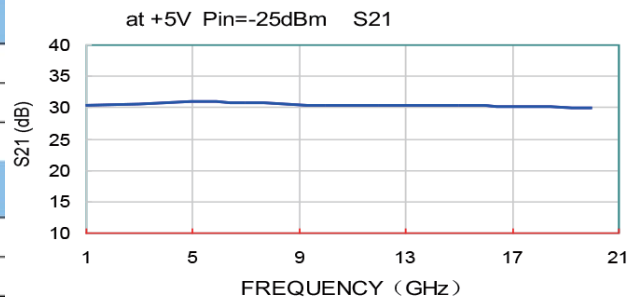
(2)TLA-003012G16

TLA-003012G16 低噪声放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25℃, 50Ω	
频率范围	0.3~1.2GHz
增益 (Gp)	16dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±2.5dB (典型值)
噪声系数	0.8dB@0.4GHz(典型值)
P1dB	12dBm (典型值)
输入驻波	1.5 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	100mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	35×18.6×10.2
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20℃ ~ 70℃
存储温度	-55℃ ~ 100℃



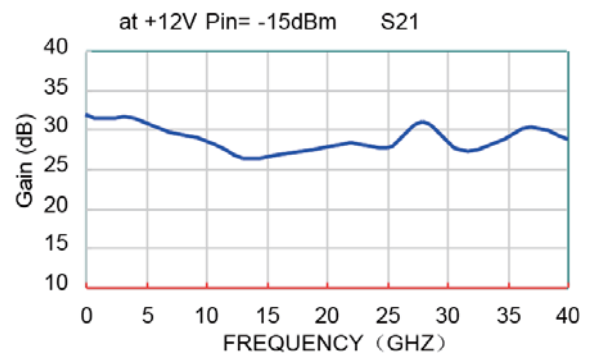
(3)TLA-010200G30A

TLA-010200G30A 低噪声放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
频率范围	1~20GHz
增益 (Gp)	30dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
噪声系数	2.5dB(典型值)
P1dB	14dBm (典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	5V (典型值)
电流 (A)	250mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	38×32×16
重量	
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



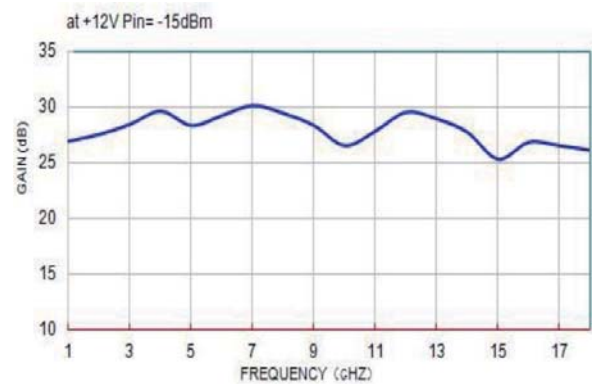
(4)TLA-000400G30

TLA-000400G30 低噪声放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
频率范围	50M~40GHz
增益 (Gp)	30dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±3dB (典型值)
噪声系数	6.0dB(典型值)
P1dB	16dBm (典型值)
输入驻波	2.5 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	400mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	38×32×16
重量	
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



(5)TLA-010180G27B

TLA-010180G27B 低噪声放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
频率范围	1~18GHz
增益 (Gp)	27dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±3dB (典型值)
噪声系数	3.5dB(典型值)
P1dB	15dBm (典型值)
输入驻波	2 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	150mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	35×18.6×10.2
重量	
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



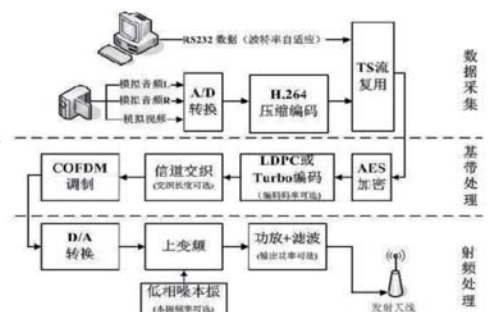
1.4 线性图传功率放大器系列

数字移动通信技术的迅速发展,对无线信道的容量要求越来越大,为了节省有限的频谱资源,许多新型的通信体制被应用于现代的数字通信系统中,如频分多路 (FDMA)、时分多路(TDMA)、码分多路(CDMA)、多载波码分多路 (CAMA-MC) 以及正交频分多路(OFDM)等体制。所有采用这些体制的通信系统都有着一个共同的特点,即或者多载波或者基带频谱有较大的动态范围,或者两者皆有。这样,就对系统发射机中的功率放大器的线性度提出了比较苛刻的要求。由于功率放大器的非线性直接影响着这些通信系统的性能参数和技术指标,所以线性功率放大器在现代通信技术中的地位越来越突出,应用越来越广泛。

线性功率放大器就是将高频小信号无失真的放大到所要求的功率信号输出的电路。理想的线性功率放大器满足叠加原理,即多种频率分量输入时,输出端口不会产生新的频率分量。但实际中的线性功率放大器并不是理想的,总会或多或少地产生失真。衡量一个线性功率放大器性能的主要参数有:最大输出功率、射频工作带宽、工作效率、线性增益、三阶交调截断点 IP3 和三阶交调产物 IM3。

相对于普通的非线性功率放大器而言,线性功率放大器主要具有以下一些特点:

- ◆ 线性度较高,输出失真小;
- ◆ 射频工作带宽较宽,可应用于宽带传输系统和多载波放大系统;
- ◆ 幅度特性和相位特性好,能够用在幅度调制和相位调制的系统中;
- ◆ 工作效率较低,需要的散热面积较大;
- ◆ 实现技术复杂,制作成本较高。



图像传输功率放大器主要应用各种便携或单兵携带的图像传输和各种车载或固定发射的图像传输设备中。它的主要优点是体积小,效率高,功耗小,线性好,覆盖广和稳定性和可靠性高等优点。我公司研制成功了多款功放模块,其主要特点如下:

- (1) 体积小,其中模块体积只有 $80 \times 50 \times 13.5\text{mm}$;
- (2) 功耗低,其中有输出功率为 1W 的小型化模块,工作电压 12V,工作电流 450mA;
- (3) 极好的驻波保护功能,在开路和短路状态下,不会损坏功率放大器;
- (4) 具备功率检测、增益调节以及待机 (低功耗) 等功能;
- (5) 有不同频率,不同功率,不同效率的多种型号供客户选择

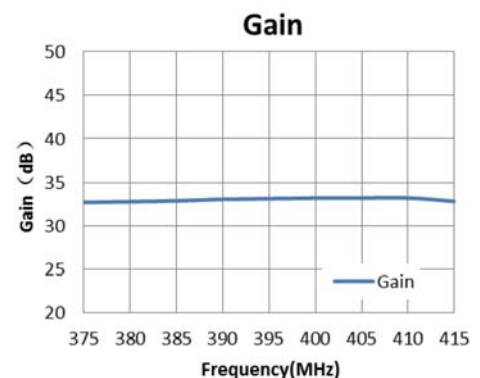
线性功率放大器典型产品一览表

型号	频率 (MHz)	增益 (dB)	输出功率 (W)	ACPR (dBc)	工作效率 (%)
TPA-330400M05A	330-400	30-37	1-5	32	10-25
TPA-380400M10L	380-400	30-37	10(线性)	32	10-25
TPA-375415M05A	330-400	30-37	1-5	32	10-25
TPA-340470M02L	340-470	15	2(线性)	32	10-25
TPA-340470M05L	340-470	16	5(线性)	32	10-25
TPA-400470M05A	400-470	30-37	1-5	32	10-25
TPA-400500M05A	400-500	30-37	1-5	32	10-25
TPA-500600M05A	500-600	30-37	1-5	32	10-25
TPA-600800M05A	600-800	30-37	1-5	32	10-25
TPA-010015G02L	1000-1500	18	2(线性)	40	10-25
TPA-020024G50A	2100-2380	48	50	32	10-25

详细产品介绍

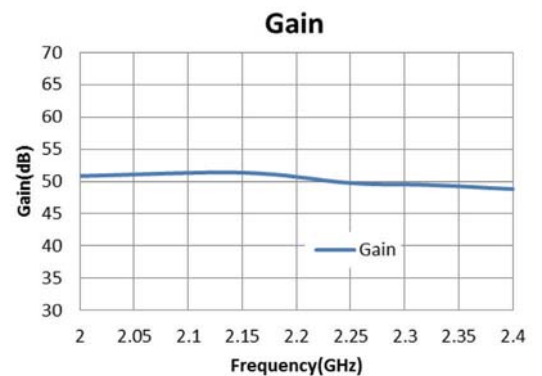
(1)TPA-375415M05A

TPA-375415M05A 放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25℃, 50Ω	
频率范围	375~415MHz
增益 (Gp)	31dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
效率	25%(典型值)
P1dB	37dBm (典型值)
输入驻波	1.5 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	700mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	60×40×13
重量	
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20℃ ~ 70℃
存储温度	-55℃ ~ 100℃



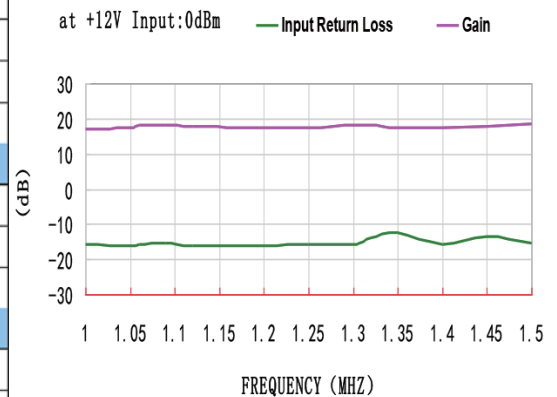
(2)TPA-020024G50A

TPA-020024G50A 放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	2.0~2.4GHz
增益 (Gp)	48dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±2dB (典型值)
效率	30%(典型值)
P3dB	48dBm (最大值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	28V (典型值)
电流 (A)	8A (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	170×120×27
重量	
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



(3)TPA-010015G02L

TPA-010015G02L 放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	1.0~1.5GHz
增益 (Gp)	18dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
效率	25%(典型值)
P1dB	37dBm (典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	1A (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	60×40×14
重量	68g
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



1.5 双向放大器

随着通信系统和移动图像传输要求的提高,单向的传输系统逐渐不能满足各方面的需求,促进了时分TDD双向传输的系统得到了很快发展。我公司主要针对移动图像传输系统中的双向系统的应用,开发出了不同指标的应用于图像传输的射频收发组件,广泛地应用于点对点,点对多点通信。

特性

- 发射端线性高,满足图像传输对放大器带肩比的要求
- 收发切换速度快,充分利用各时隙,典型切换时间小于 3us
- 收发隔离度高,有效的避免了发射端和接收端的相互影响
- 可靠性强,发射端和接收端分别采用驻波保护电路和限幅电路

应用领域

- 无线图像和通信传输系统
- 军队的演习训练、无线视频监控和高校实验室
- 无人机的距离延长需要

型号描述

参数名称	单位	描述指标	备注	
技术指标	典型工作频率	MHz	330-400	可根据客户要求定制
			400-470	
			500-600	
			600-800	
			800-1000	
			1800-2200	
			2300-2700	
	工作电压	V	12V 或 28V	跟线性要求有关
	工作效率	%	7%-50%	
	收发隔离	dB	≥60	
发射端指标	输出功率	W	1-100W	根据客户需求确定
	功率增益	dB	20-50	根据客户需求确定
	增益平坦度	dB	±0.5	
	输入驻波	:1	1.5: 1	
	三阶互调	dBc	-25 ~ -50	互调越高,效率越低
接收端指标	噪声系数	dB	≤1.5	
	功率增益	dB	10 - 25	根据客户需求确定
	增益平坦度	dB	±0.5	
	输入驻波	:1	1.5: 1	
	带外抑制	dBc	≥50	根据客户需求确定

双向放大器命名规则如下图所示:



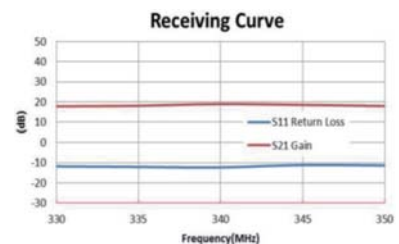
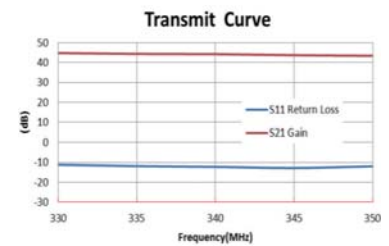
双向放大器典型产品一览表

型 号	频率(MHz)		增益 (dB)		输出功率 (dBm)		ACPR(dBc)@ 3.84MHz 4.2MHz 5MHz	驻波 比	封装
	接收链路	发射链路	接收链路	发射链路	接收链路	发射链路		入口	
TFBA-330350M02L	330 ~ 350	330 ~ 350	18±1.0	43±1.0	18±1.0	33.0±1.0	≤-35 @±3.84	1.8	XB-16B
TFBA-330350M02LF	330 ~ 350	330 ~ 350	18±1.0	43±1.0	18±1.0	33.0±1.0	≤-35 @±3.84	1.8	XB-16B
TFBA-370420M10L	370 ~ 420	370 ~ 420	15	26	18±1.0	40	≤-40 @±3.84	1.35	XB-2F-M (2K)
TFBA-370420M10LH	370 ~ 420	370 ~ 420	15	26	18±1.0	40	≤-40 @±3.84	1.35	XB-2F-M (2K)
TFBA-017018G10	1710 ~ 1785	1805 ~ 1880	10±1.0	41±1.0	20±1.0	40±1.0	≤-35 @±5	1.5	XB-1G-W
TFBA-017018G20	1710 ~ 1785	1805 ~ 1880	10±1.0	41±1.0	20±1.0	43±1.0	≤-35 @±5	1.5	XB-1G-W
TFBA-019021G01	1920 ~ 1980	2110 ~ 2170	14±1.0	30±1.0	20±1.0	30±1.0	≤-35 @±5	1.5	XB-15E
TFBA-019021G20	1920 ~ 1980	2110 ~ 2170	9±1.0	43±1.0	20±1.0	43±1.0	≤-35 @±5	1.5	XB-1G-W
TFBA-020020G10	2010 ~ 2025	2010 ~ 2025	9±0.3	41±1.0	20±1.0	41±1.0	≤-35 @±4.2	1.5	XB-1G-T
TFBA-340390M20L	340 ~ 390	340 ~ 390	15±1.5	25±1.5	5.5±1.5	43±1.0	≤-40 @±3.84	1.5	XB-1G-B
TFBA-390430M20L	390 ~ 430	390 ~ 430	15±1.5	25±1.5	5.5±1.5	43±1.0	≤-40 @±3.84	1.5	XB-1G-B
TFBA-400470M02L	400 ~ 470	400 ~ 470	15±1.5	35±0.5	5.0	33.0	≤-32 @±3.84	1.5	XB-15E
TFBA-890960M20	890 ~ 915	935 ~ 960	15±1.0	43±0.5	20±1.0	43.5±1.0	≤-35 @±3.84	1.5	XB-1G-W
TFBA-900930M02	902 ~ 928	902 ~ 928	7±1.5	7±0.5	15.0	33.0	≤-32 @±3.84	1.5	XB-15E
TFBA-FDDBand01CX	1920 ~ 1980	2110 ~ 2170	20±1.0	20±1.0	10.5±1.5	40.0	≤-30 @±3.84	1.5	XB-2F-M (4G)
TFBA-TDDBand39CX	1880 ~ 1920	1880 ~ 1920	20±1.0	20±1.0	10.5±1.5	42±1.0	≤-40 @±3.84	1.5	XB-2F-L
TFBA-TDDBand40CX	2305 ~ 2385	2305 ~ 2385	20±1.0	20±1.0	10.5±1.5	42±1.0	≤-40 @±3.84	1.5	XB-2F-L
TFBA-TDDBand41CX	2555 ~ 2655	2555 ~ 2655	20±1.0	20±1.0	10.5±1.5	42±1.0	≤-40 @±3.84	1.5	XB-2F-L
TFBA-025026G02	2555 ~ 2655	2555 ~ 2655	3±0.5	9±1.0	10.5±1.5	33±1.0	≤-40 @±3.84	1.5	XB-15E
TFBA-012014G10L	1200 ~ 1440	1200 ~ 1440	25±2.0	30±2.0	5.5±1.5	40±1.0	≤-37 @±3.84	1.5	XB-2F-M (2K)
TFBA-FDDBand03CX	1710 ~ 1783	1807 ~ 1878	20±1.0	20±1.0	10.5±1.5	40.0	≤-30 @±3.84	1.5	XB-2F-M (4G)
TFBA-825880M02	825 ~ 835	835 ~ 880	16±1.0	34±1.0	5.5±1.5	33.0	≤-32 @±3.84	1.9	XB-15E
TFBA-900930M02L	900 ~ 930	900 ~ 930	17±1.0	13±1.0	18±1.0	33.0±1.0	≤-32 @±3.84	1.8	XB-16B
TFBA-900930M05LL	900 ~ 930	900 ~ 930	15±1.0	15±1.0	37±1.0	43±1.0	≤-36 @±3.84	≤1.8	XB-16B
TFBA-TDDB1440M05	1435 ~ 1445	1435 ~ 1445	27±1.5	27±1.5	23±1.0	37±1.0	≤-32 @±3.84	≤1.5	XB-15G

详细产品介绍

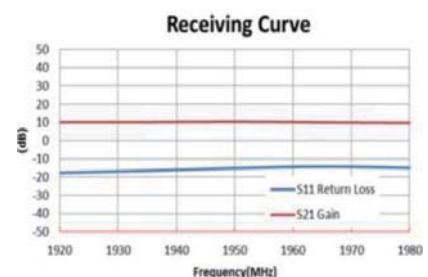
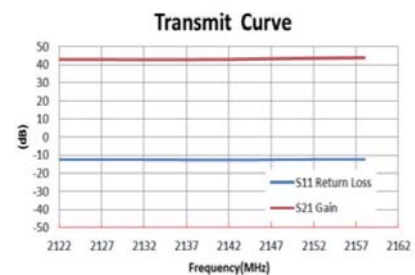
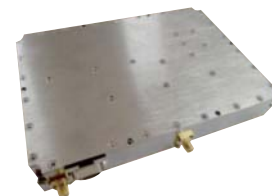
(1)TFBA-330350M02L

TFBA-330350M02L 双向放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
收发频率范围	330~350MHz
Tx 增益 (Gp)	43±1.0dB
Rx 增益 (Gp)	18±1.0dB
发射功率 (dBm)	33±1.0dBm
增益平坦度 (ΔG)	±1dB
收发切换时间 (μs)	≤4 μs
输入驻波	≤1.8
供电电压 (V)	12V
机械特性	
外形尺寸 (mm)	58.6×54×24
环境特性	
工作温度	-10°C ~ 55°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



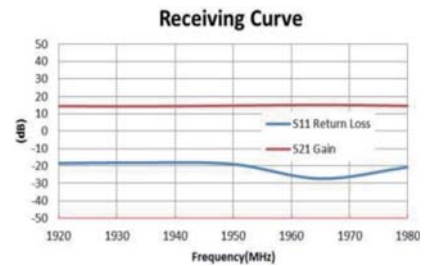
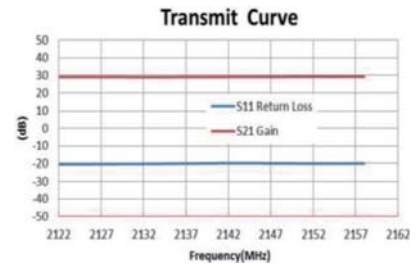
(2)TFBA-019021G20

TFBA-019021G20 双向放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
Tx 频率范围	2110~2170MHz
Tx 增益 (Gp)	43±1dB
Rx 频率范围	1920~1980MHz
Rx 增益 (Gp)	9±1dB
发射功率 (dBm)	43±1dBm
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
收发切换时间 (μs)	4 μs(典型值)
输入驻波	≤1.5
供电电压 (V)	24V
机械特性	
外形尺寸 (mm)	170×120×27
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-10°C ~ 55°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



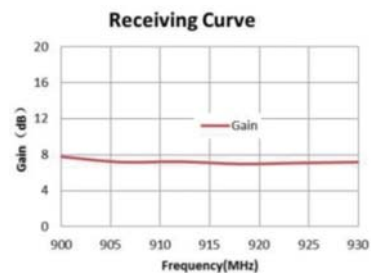
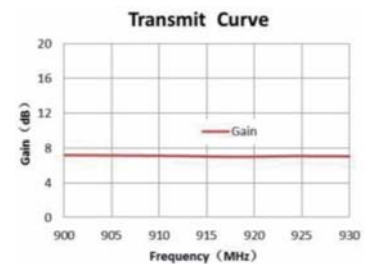
(3)TFBA-019021G01

TFBA-019021G01 双向放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
Tx 频率范围	2110~2170MHz
Tx 增益 (Gp)	30±1dB
Rx 频率范围	1920~1980MHz
Rx 增益 (Gp)	14±1dB
发射功率 (dBm)	30±1dBm
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
收发切换时间 (μs)	4 μs(典型值)
输入驻波	≤1.5
供电电压 (V)	12V
机械特性	
外形尺寸 (mm)	70×45×12.5
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-10°C ~ 55°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



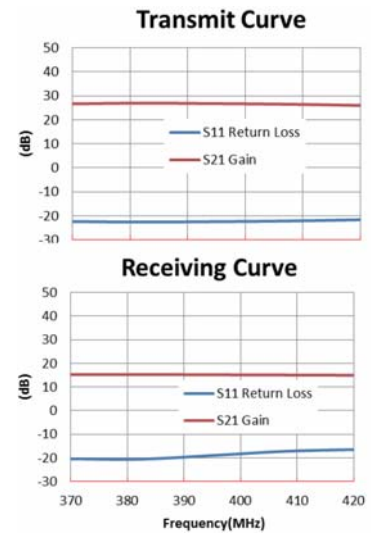
(4)TFBA-900930M02

TFBA-900930M02 双向放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
收发频率范围	902~928MHz
Tx 增益 (Gp)	7±0.5dB
Rx 增益 (Gp)	7±1.5dB
发射功率 (dBm)	33dBm (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
收发切换时间 (μs)	4 μs(典型值)
输入驻波	1.5 (典型值)
供电电压 (V)	24V (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	80×50×12.4
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-40°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



(5)TFBA-370420M10L

TFBA-370420M10L 双向放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25℃, 50Ω	
收发频率范围	370~420MHz
Tx 增益 (Gp)	26dB
Rx 增益 (Gp)	15dB
发射功率 (dBm)	40dBm (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±1dB (典型值)
收发切换时间 (μs)	4 μs(典型值)
输入驻波	1.35 (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	195×103×25
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-40℃ ~ 70℃
存储温度	-55℃ ~ 100℃



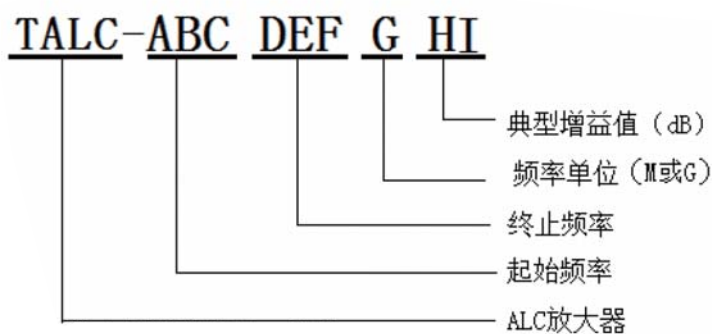
1.6 (ALC) 稳幅放大器

- 该产品放大器系列用了自动电平控制技术 (ALC)，所以可使其输出功率在输入功率有变化的情形下而几乎恒定不变，也是由于该自动电平控制技术而使其在大于一百多倍频程的频率范围下具有非常平坦的幅频响应。

随着微电子技术、计算机网络技术和通信技术等行业的迅速发展，自动增益控制电路越来越被人们熟知并且广泛的应用到各个领域当中。自动增益控制稳幅输出，它是输出限幅装置的一种，是利用线性放大和

压缩放大的有效组合对输出信号进行调整。当输入信号较弱时，线性放大电路工作，保证输出声信号的强度；当输入信号强度达到一定程度时，启动压缩放大线路，使声输出幅度降低，满足了对输入信号进行衰减的需要。也就是说，ALC 功能可以通过改变输入输出压缩比例自动控制增益的幅度，扩大了接收机的接收范围，它能够在输入信号幅度变化很大的情况下，使输出信号幅度保持恒定或仅在较小范围内变化，不至于因为输入信号太小而无法正常工作，也不至于因为输入信号太大而使接收机发生饱和或堵塞。在电路设计中，这种线路被大量的运用，从尖端的雷达技术到日常的广播电视系统，自动增益控制无疑很好的解决了各种技术中存在的信号强度问题。

低噪声放大器命名规则如下图所示：



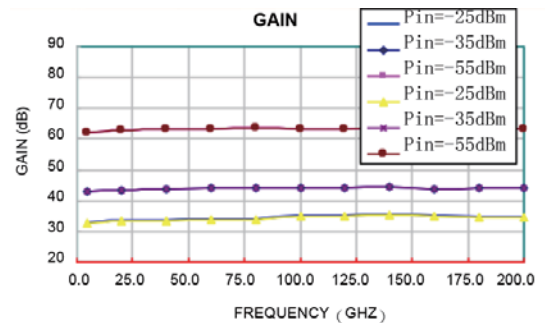
ALC 放大器典型产品一览表

型号	最小频率 (MHz)	最大频率 (MHz)	入口电平范围	输出电平 Vpp	噪声系数 (dB)	增益平坦度 (+/-dB)	驻波比 (VSWR)
TALC-004060G60	400	6000	-60~-0dBm		2.0	2.0	2.0:1
TALC-005200M16	5	200	-65~-20dBm	2.0	7.0	1.5	1.5:1

详细产品介绍

(1)TALC-005200M16

TALC-005200M16 低噪声放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
频率范围	5~200MHz
入口电平范围	-20~-65dBm
增益平坦度 (ΔG)	±1.5dB (典型值)
噪声系数	7.0dB(典型值)
输入驻波	1.5 (典型值)
环路相应时间	10 μs (典型值)
供电电压 (V)	12V (典型值)
电流 (A)	200mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	35×18.6×10.2
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



(2)TALC-004060G60

TALC-004060G60 低噪声放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
频率范围	0.1~6.0GHz
入口电平范围	0~-65dBm
增益平坦度 (ΔG)	±1.5dB (典型值)
噪声系数	2.5dB(典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
环路相应时间	10 μs (典型值)
供电电压 (V)	5V (典型值)
电流 (A)	500mA (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	70×70×27
重量	
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C

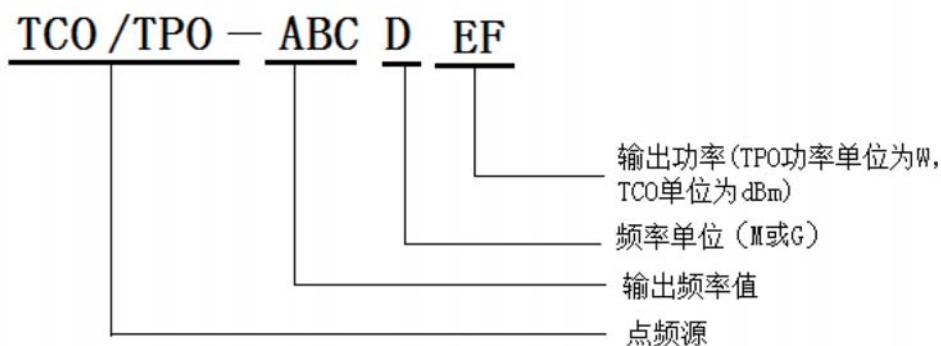


W 微波频率源

2.1 点频源

▲ TPO 系列点频功率源, 覆盖频率范围 0.4~18GHz。采用频率合成技术, 使其频率精度高: 5×10^{-7} , 稳定度 $5 \times 10^{-8}/h$ 。广泛用于电磁兼容测量、测试。可提供模块及整套仪器。

点频源型号命名规则如下图所示:



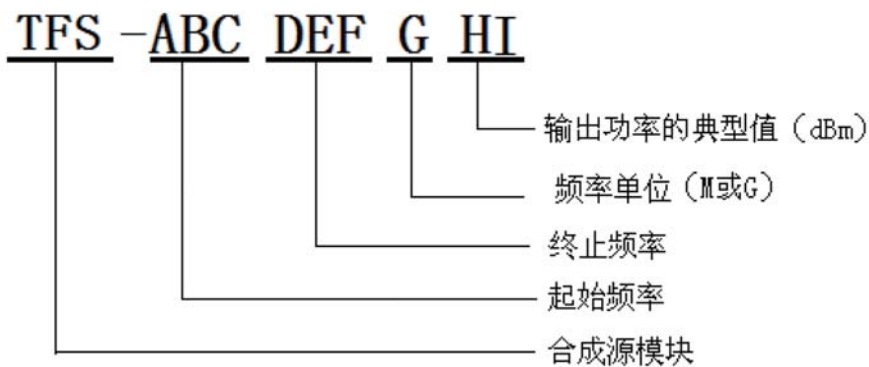
型号描述 How to Order

型号	频率 F: GHz	功率 P-1dB	稳定度 1/h	相位噪声 dBc		杂波抑制 dBc@ΔF	谐波抑制 dBc		电源		外形尺寸长 *宽*高 mm3
				@10K	@100K		2 次	3 次	电压 V	功耗 W	
TPO-450MSL	0.45	8W	10月5日	-88	-110	无@0.5G	-18	-26	+12V	24	120*85*50
TPO-800M20M	0.8	20W	10月6日	-90	-110	无@1G	-15		±12	60	150*85*55
TPO-930M4M	0.93	4W	10月6日	-90	-110	无@1G	-15		12	15	80*70*25
TPO-950M04	0.95	4W	10月5日	-98	-120	无@1G	-15		12	15	75*62*25
TPO-950MSM	0.95	8W	10月5日	-98	-120	无@1G	-15		12	24	120*85*55
TPO-1.5G6L	1.5	6W	10月6日	-81	-108	无@2G	-25	-35	±12	24	110*85*58
TPO-3G1L	3	1W	10月6日	-74	-94	-35@240M	-29		12	15	134*70*45
TPO-6G1L	6	1W	10月6日	-74	-94	-35@240M	-29		12	25	88*85*80
TPO-10G1L	10	1W	10月6日	-74	-94	-35@240M	-29		12	15	88*85*80
TCO-10G20C	10	20dBm	10月6日	-74							
TPO-15G1L	15	1W	10月6日	-74	-94	-35@240M	-29		12	15	88*85*80
TPO-18G1L	18	1W	10月6日	-74	-94	-35@240M	-29		12	15	88*85*80

2.2 合成源

▲TFS 系列合成源采用美国 National Semiconductor 公司的低相位噪声锁相芯片作为锁相源中环路部分的计数器，和采用温补晶振作为参考源。因此其基频具有较好的相位噪声和频率温定性指标。

型号描述 How to Ord



合成源典型产品一览表

型号	输出 Freq Low (GHz)	输出 Freq High (GHz)	频率 步进 (MHz)	频率稳 定度 (/h)	输出功率 (dBm)	相位噪声 (dBc/Hz)	接头类型
TFS-009014G14	0.9	1.4	0.5	5×10^{-6}	14 ± 0.5	80@1KHz	SMA-K
TFS-018028G16	1.8	2.8	0.1	5×10^{-6}	16 ± 1		SMA-K
TFS-020040G13	2.0	4.0	0.1	5×10^{-6}	13		SMA-K
TFS-025035G15	2.5	3.5	0.1	5×10^{-6}	$> 15 \pm 2.5$		SMA-K
TFS-030040G20	3	4	0.1	5×10^{-6}	20	-65@10kHz	SMA-K
TFS-030050M01	3	5	0.1	5×10^{-6}	30		SMA-K
TFS-052058G14	5.2	5.8	0.1	5×10^{-6}	14 ± 1	40@1KHz	SMA-K
TFS-086096G12	8.6	9.6	0.1	5×10^{-5}	12	-85 @100kHz	SMA-K
TFS-086096G15	8.6	9.6	0.1	5×10^{-5}	15	-85@100kHz	SMA-K
TFS-105110G27	10.5	11	1	5×10^{-6}	27	-65@10kHz	SMA-K
TFS-108112G26	10.8	11.2	0.5	5×10^{-6}	26		SMA-K
TFS-103109G27	10.38	10.92	1	5×10^{-7}	27	-65@10kHz	SMA-K
TFS-009021G25	0.9	2.1	0.5	1×10^{-6}	25	-108@100KHz	SMA-K
TFS-020040G20	2	4	0.1	2×10^{-6}	20	-108@100KHz	SMA-K

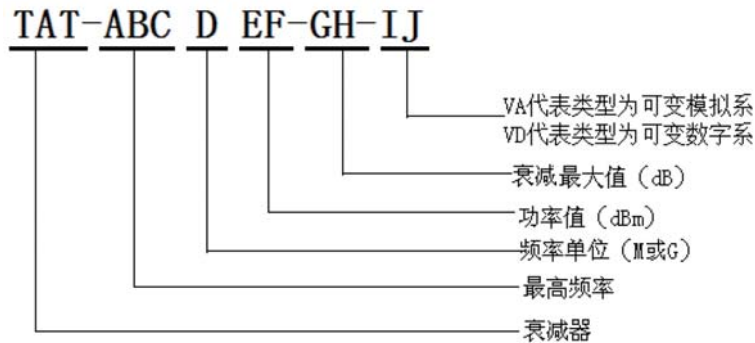
K 控制电路

3.1 衰减器

▲ 电调/数控衰减器主要用于控制微波信号的幅度,以提高系统的动态范围,本品采用固定衰减器的电路结构,计算机优化设计,在任意衰减状态下,在极宽的频率范围内具有优良的衰减平坦度、温度稳定性和输入、输出驻波性能。

● 电调衰减器

电调衰减器产品命名规则如下图



模拟电调衰减器典型产品一览表

型号	频率范围 (GHz)	插入损耗 (dB)	衰减量 (dB)	平坦度 (±dB)	驻波 VSWR	承受功率 (W)
TAT-020G27-30VA	0.5-2.0	-1.0	30	1.5	1.5	0.5
TAT-030G27-30VA	1.0-3.0	-1.0	30	1.5	1.5	0.5
TAT-060G27-30VA	2.0-6.0	-1.5	30	1.5	1.6	0.5
TAT-080G27-30VA	4.0-8.0	-1.5	30	1.5	1.6	0.5
TAT-120G27-30VA	8.0-12.0	-2.2	30	1.5	1.6	0.5
TAT-180G27-30VA	12.0-18.0	-3.0	30	2.0	1.8	0.5
TAT-120G27-30VA	1.0-12.0	-3.0	30	2.5	1.8	0.5
TAT-180G27-30VA	2.0-18.0	-3.5	30	3.0	2.0	0.5
TAT-030G30-30VA	1.0-3.0	-3.0	30		2.0	1

数控衰减器典型产品一览表

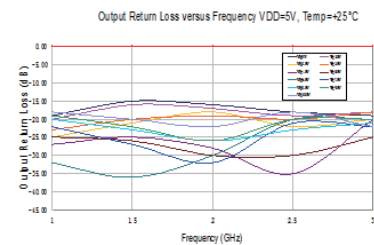
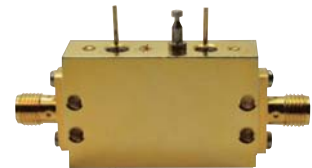
型号	频率范围 (GHz)	插入损耗 (dB)	动态范围 (dB)	衰减精度 (dB)	驻波 VSWR	步进 (dB)	位数
TAT-020G27-30VD	0.5-2.0	-1.5	32/64	±0.5	1.5	0.5	6/7
TAT-030G27-30VD	1.0-3.0	-1.8	32/64	±0.5	1.5	0.5	6/7
TAT-040G27-30VD	2.0-4.0	-2.0	32/64	±0.5	1.6	0.5	6/7
TAT-080G27-30VD	4.0-8.0	-2.5	32/64	±0.5	1.6	0.5	6/7
TAT-120G27-30VD	8.0-12.0	-3.0	32/64	±0.5	1.6	0.5	6/7

TAT-180G27-30VD	12.0-18.0	-3.9	32/64	±0.5	1.8	0.5	6/7
TAT-060G27-30VD	1.0-6.0	-2.5	32/64	±0.5	1.7	0.5	6/7
TAT-120G27-30VD	1.0-12.0	-3.5	32/64	±0.5	1.8	0.5	6/7
TAT-180G27-30VD	2.0-18.0	-4.5	32/64	±0.5	2.0	0.5	6/7
TAT-13G31-30VD	DC-13		32/64	±0.5		0.5	6/7

详细产品介绍

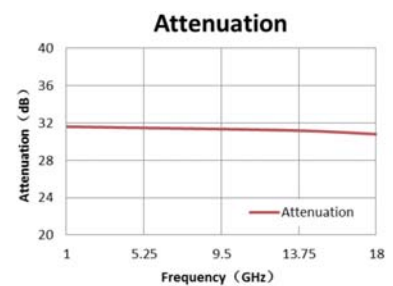
(1) TAT-030G30-30VA

TAT-030G30-30VA 衰减器模块 技术指标	
频率范围	1~3GHz
插入损耗	-3.0dB
衰减量	30dB
平坦度	±1.5dB
承受功率	1W



(2) TAT-030G30-30VA

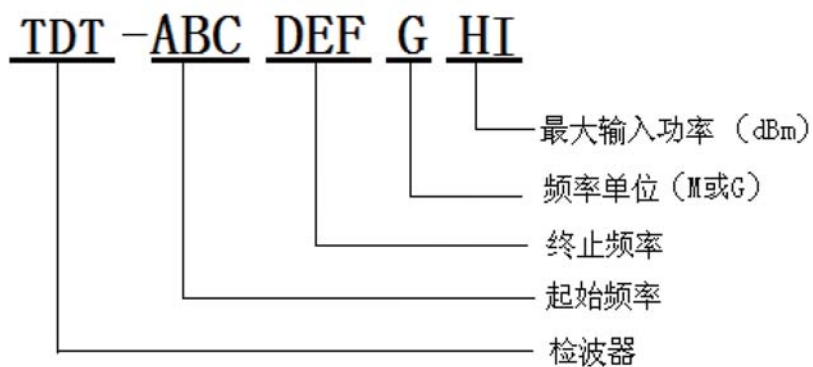
TAT-030G30-30VA 衰减器模块 技术指标	
频率范围	DC~18GHz
回波损耗	9-12dB
衰减量	31dB
最大输入电平	20dBm
最小步进	0.5dB
供电	+5V
功率	20dBm (最大值)



3.2 检波器

- ▲ 检波器，是检出波动信号中某种有用信息的装置。用于识别波、振荡或信号存在或变化的器件。检波器通常用来提取所携带的信息。检波器分为包络检波器和同步检波器。前者的输出信号与输入信号包络成对应关系，主要用于标准调幅信号的解调。适用于通信、雷达、电子对抗、导航、微波测量等各种军用或民用电子设备中作宽带微波检波。

检波器命名规则如下图所示：



检波器典型产品一览表

型号	频率范围 (GHz)	输出电压灵敏度 (mv/mw)	正切灵敏度 (dBm)	驻波比 VSWR	上升时间 tr (ns)
TDT-020040G10	2.0-4.0	1800	-52	1.5	10
TDT-040080G10	4.0-8.0	1800	-52	1.5	10
TDT-080120G10	8.0-12.0	1800	-52	1.5	10
TDT-020180G10	2.0-18.0	1800	-52	1.8	10
TDT-120180T10	12.0-18.0	1800	-52	2.0	10
TDT-001180T10	0.1-18.0	1800	-52	2.0	10

3.3 移相器

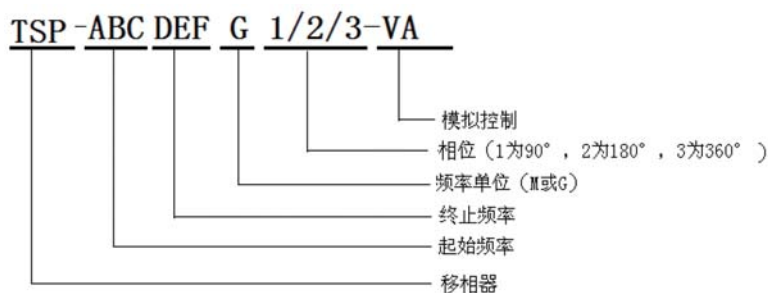
微波移相器是相阵控雷达、卫星通信、移动通信设备中的核心组件它的工作频带、插入损耗直接影响着这些设备的抗干扰能力和灵敏度，以及系统的重量、体积和成本，因此宽带、低插损的移相器在军事上和民用卫星通信领域具有重要的意义。电控移相器有足够的移相精度，移相稳定性高，不随温度、信号电平变化；插入损耗小，端口驻波小，移相速度快，所需控制功率小。移相器是用来改变传输网络的相位的器件。理想的移相器有很小的插入损耗，而且在不同的相位状态有几乎相同的损耗。以达到幅度的平衡。移相器有电控、光控、磁控、机械控制等几种类型。移相器的基本功能是借助于控制偏压来改变微波信号的传输相位。分为数字式和模拟式（相移量连续可调），数字式移相器是相控阵天线中重要部件，用于控制天线阵中各路信号的相位，可使辐射波束进行电扫描；也常用于在数字通信系统，作为相位调制器，简称调相器。

微波移相器是相控阵雷达、卫星通信、移动通信设备中的核心组件，它的工作频带、插入损耗直接影响着这些设备的抗干扰能力和灵敏度，以及系统的重量、体积和成本，因此研究宽带、低插损的移相器在军事上和民用卫星通信领域具有重要的意义。近年来，随着RF MEMS开关的研究不断取得进展，使MEMS开关替代传统的铁氧体开关、p-i-n 二极管、FET，设计制造宽带、低插损 RF MEMS 移相器成为可能。因此采用 MEMS 微波开关技术的单片集成 RF MEMS 移相器，具有较低的插入损耗、宽带宽、小体积的特点，是实现上万单元相控阵天线的关键技术，对卫星组网技术、战术、战略侦察、制导均有重要意义。

模拟移相器

TSP 系列数字移相器宽带频率范围 0.1-40GHz，产品基于分立的 PIN 管或者 MMIC 单片技术，形式上有加载线型、开关线型和反射型、轻型表贴移相器等多种结构，具有低损耗，高移相精度，360 度移相范围等特点，广泛应用电子战接收器，军事雷达，测试设备，卫星通信等微波领域上。

模拟移相器命名规则如下图所示



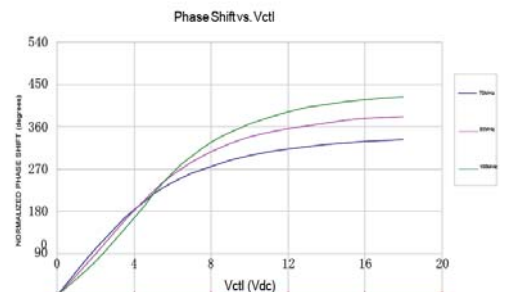
模拟移相器典型产品一览表

型号	频率范围 (GHz)		相位改变 度数 (°)	相位的电压灵 敏度 (deg/Volt)	控制电压范围 (V)	固定插损 TYP (dB)	VSWR (TYP)	封装
	Low	High						
TSP-060080M2-VA	0.06	0.08	0~360°	45	DC~15	-1.5dB	1.5	XB-05
TSP-070100M3-VA	0.07	0.1	0~360°	45	DC~20	-3dB	2.0	XB-05
TSP-220470M3-VA	0.22	0.47	0~360°	20	DC~20	-7dB	2.0	XB-02A
TSP-005010G3-VA	0.5	1	0~360°	20	DC~20	-5dB	2.0	XB-05
TSP-250500M3-VA	0.25	0.5	0~360°	30	DC~15	-5dB	2.0	XB-02A
TSP-170250M3-VA	0.17	0.25	0~360°	30	DC~20	-4dB	2.0	XB-02A
TSP-009010G3-VA	0.93	1.01	0~360°	30	DC~15	-5dB	2.0	XB-02A
TSP-010020G3-VA	1	2	0~360°	30	DC~13	-5dB	2.0	XB-02A
TSP-026030G3-VA	2.656	3.056	0~360°	30	DC~15	-6dB	2.0	XB-02A
TSP-020040G3-VA	2	4	0~360°	35	DC~13	-5dB	2.0	XB-02A
TSP-040080G3-VA	4	8	0~360°	35	DC~13	-6dB	2.0	XB-02A
TSP-080120G3-VA	8	12	0~360°	30	DC~13	-5dB	2.0	XB-02A
TSP-080180G3-VA	8	18	0~360°	30	DC~13	-8dB	2.5	XB-02A
TSP-120180G3-VA	12	18	0~360°	30	DC~13	-7dB	2.0	XB-02A
TSP-180260G3-VA	18	26	0~360°	30	DC~13	-6dB	2.0	XB-02A

详细产品介绍

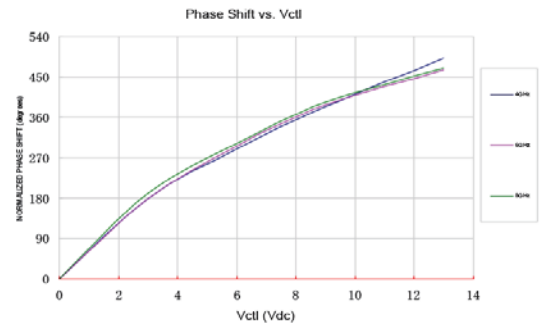
(1) TSP-070100M3-VA

TSP-070100M3-VA 模拟移相器 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	70~100MHz
相位变化范围	360deg (典型值)
插入损耗	-3.0dB (典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
控制电压范围 (V)	0~20V
调制带宽	5MHz (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	45×43×14
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-40°C ~ 85°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



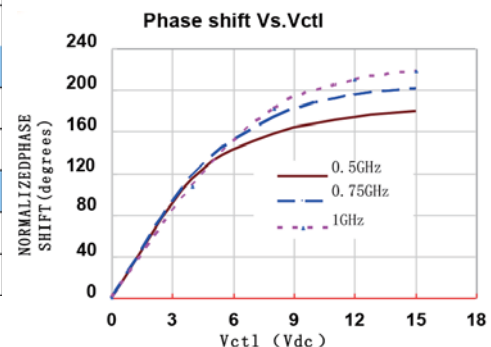
(2)TSP-040080G3-VA

TSP-040080G3-VA 模拟移相器 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
频率范围	4~8GHz
相位变化范围	360deg (典型值)
插入损耗	-6.0dB (典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
控制电压范围 (V)	0~13V
调制带宽	20MHz (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	35×18.6×10.2
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



(3)TSP-060080M2-VA

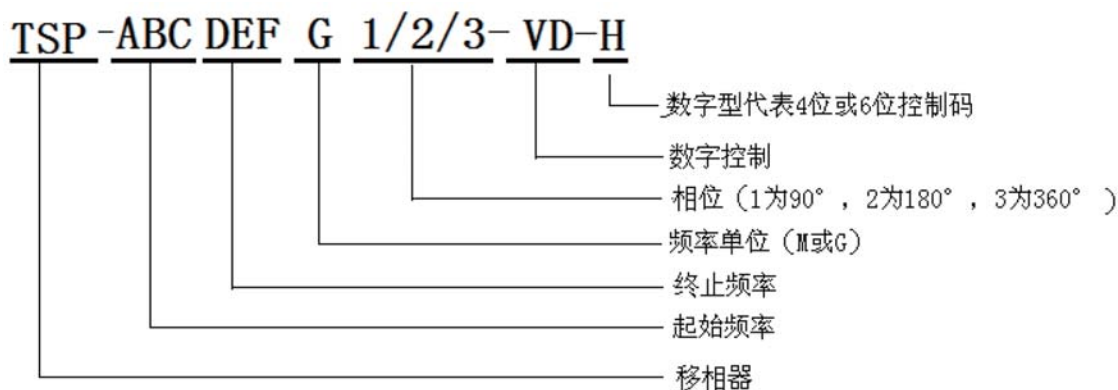
TSP-060080M2-VA 模拟移相器 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50 Ω	
频率范围	0.06~0.08GHz
相位变化范围	360deg (典型值)
插入损耗	-1.5dB (典型值)
输入驻波	2.5 (典型值)
控制电压范围 (V)	0~15V
调制带宽	5MHz (典型值)
机械特性	
外形尺寸 (mm)	45×43×14
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



数字移相器

- ▲ TSP系列数字移相器宽带频率范围0.1-40GHz, 产品基于分立PIN管或者MMIC单片技术, 形式上有加载线型、开关线型和反射型、轻型表贴移相器等多种结构, 具有低损耗, 高移相精度, 360度移相范围等特点, 广泛应用电子战接收器, 军事雷达, 测试设备, 卫星通信微等微波领域上。

数字移相器命名规则如下图所示



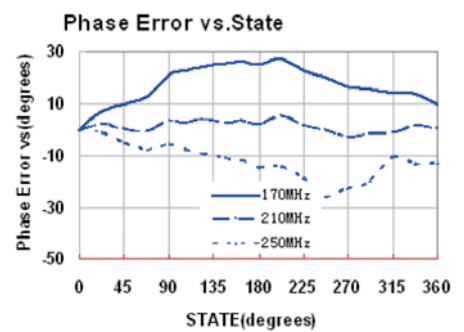
数字移相器典型产品一览表

型号	频率范围 (GHz)		相位改变度数 (°)	步进 (°)	控制位数	固定插损	封装
	Low	High					
TSP-060068M3-VD-4	0.06	0.068	0~337.5°	22.5°	4 bit	-4dB	XB-05B
TSP-140190M3-VD-6	0.14	0.19	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-170250M3-VD-6	0.17	0.25	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-250500M3-VD-6	0.25	0.5	0~354.375°	5.625°	6 bit	-8dB	XB-05B
TSP-180230M3-VD-6	0.18	0.23	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-007010G3-VD-6	0.7	1	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-008021G3-VD-6	0.8	2.1	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-010020G3-VD-5	1	2	0~348.7°	11.25°	5 bit	-6dB	XB-05B
TSP-010020G3-VD-6	1	2	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-020040G3-VD-6	2	4	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-020040G3R-VD-6	2	4	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-040080G3-VD-6	4	8	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-080120G3-VD-6	8	12	0~354.375°	5.625°	6 bit	-6dB	XB-05B
TSP-120180G3-VD-6	12	18	0~354.375°	5.625°	6 bit	-8dB	XB-05B
TSP-180260G3-VD-6	18	26	0~354.375°	5.625°	6 bit	-10dB	XB-05B
TSP-008010G2-VD-6	0.86	1	0~180°		6 bit	-5dB	XB-05B

详细产品介绍

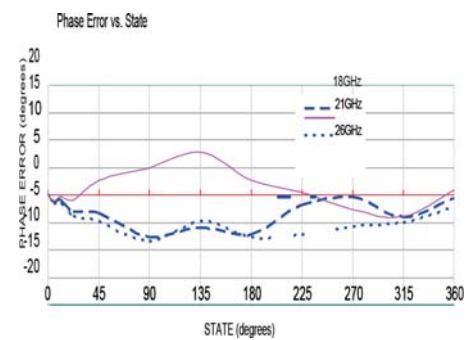
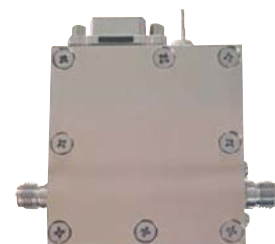
(1)TSP-170250M3-VD-6

TSP-170250M3-VD-6 数字移相器 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	170~250MHz
相位变化范围	360deg (典型值)
插入损耗	6.0dB (典型值)
输入驻波	1.5 (典型值)
位相位误差	±5.0deg
电压/电流	12V/30mA
机械特性	
外形尺寸 (mm)	45×43×14
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-40°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



(2)TSP-180260G3-VD-6

TSP-180260G3-VD-6 数字移相器 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	18~26GHz
相位变化范围	360deg (典型值)
插入损耗	8.0dB (典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
位相位误差	±5.5deg
电压/电流	12V/20mA
机械特性	
外形尺寸 (mm)	45×43×14
射频连接器	SMA-Female
环境特性	
工作温度	-40°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



W 微波组件

4.1 变频组件

● 上变频模块系列-TRxU-OXXOXXG 系列

▲ TTxU-OXXOXXG 系列上变频模块用温补晶振作参考,其内部的 LO 部分的频率能在很宽的温度范围内有很好的稳定性,达到 $\pm 1\text{ppm}$ 。采用2次变频方案,能保证较宽的输出射频范围内有较好的杂散抑制比。中频为 36MHz 或 70MHz。已批量投入生产,产品的性能稳定,广泛用于数字、模拟信号的传输系统。达到国外同类产品的水平。

上变频模块典型产品一览表

型号	RF 频率 GHz	$P_{1\text{dB}} / P_{\text{out}}$	36/70MHz 中频 IFin	单信道带宽 DF3dB
TTXU-300600M	0.3~0.6	33/ 27 dBm	MAX-10dBm	$\pm 8\text{MHz}$
TTXU-017019G	1.7~1.9	33 / 27 dBm	MAX-10dBm	$\pm 8\text{MHz}$
TTXU-023025G	2.3~2.5	33 / 27 dBm	MAX-10dBm	$\pm 8\text{MHz}$
TTXU-031042G	3.1~4.2	40 / 33 dBm	MAX-10dBm	$\pm 8\text{MHz}$
TTXU-044050G	4.4~5.0	34 / 27dBm	MAX-10dBm	$\pm 8\text{MHz}$

技术指标:

序号	技术指标	单位	最小值	典型值	最大值
1	频率步进 (RFstep)	MHz		0.5	
2	频率稳定度	1Hour		2×10^{-6}	
3	LO 相位噪声 (在 100kHz 处)	dBc/Hz		-105	
4	快锁时间 (在间隔为 10MHz)	ms	5	10	20
5	带内杂波抑制 ①	dBc			50
6	带外杂波抑制 ①	dBc			30
7	电源电压 (Vdd)	V		+12V	
8	直流功耗 ②	W			25
9	通信接头形式: USB ③				
10	工作温度范围	$^{\circ}\text{C}$	-20		+55

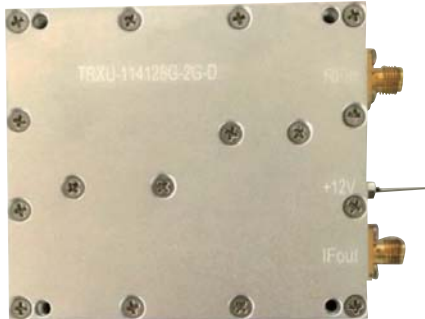
备注 ①:指的是在射频输出功率为 +27dBm 的情形。

②:指的是在射频输出功率为 +33dBm 的情形。

③:USB 接口中的 Vd 是与部件内部的 +5V 直接连接的,向外能供给的最大电流是 150mA。

严禁该引脚与 Gnd 之间短路连接。

● 下变频模块系列



▲ TRxU-0XX0XXGXX 系列下变频模块采用温补晶振,其内部的 LO 部分的频率能在很宽的温度范围内有一个好的稳定性。采用了2次变频方案,能保证较宽的中频输出范围。已批量投入生产,产品的性能稳定,广泛用于数字、模拟信号的传输系统。达到国外同类产品的水平。

下变频模块典型产品一览表

型 号	输入频率 GHz	变频增益 dB	输出中频 IFin 范围	噪声系数 NF
TRxU-017019G-400M	1.7~1.9	43	200~400 MHz	4 dB
TRxU-023025G-400M	2.3~2.5	43	200~400 MHz	4 dB
TRxU-031042G-2G	3.1~4.2	43	900~2150MHz	4 dB
TRxU-044050G-800M	4.4~5.0	43	200~800MHz	4 dB
TRxU-114128G-2G-D	11.4~12.8	10	700~2000MHz	4 dB

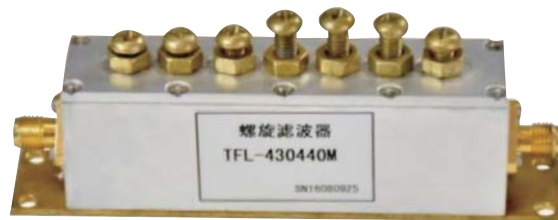
技术指标:

序号	技术指标	单 位	最小值	典型值	最大值
1	频率稳定度	1Hour		2×10^{-6}	
2	LO 相位噪声 (在 100kHz 处)	dBc/Hz			-110
3	快锁时间 (在间隔为 10MHz)	ms	5	10	20
4	带内杂波抑制 (本振漏泄)	dBc			-60
5	带外杂波抑制	dBc			-30
6	电源电压 (Vdd)	V		+12V	
7	直流功耗	W			3
8	工作温度范围	℃	-20		+55

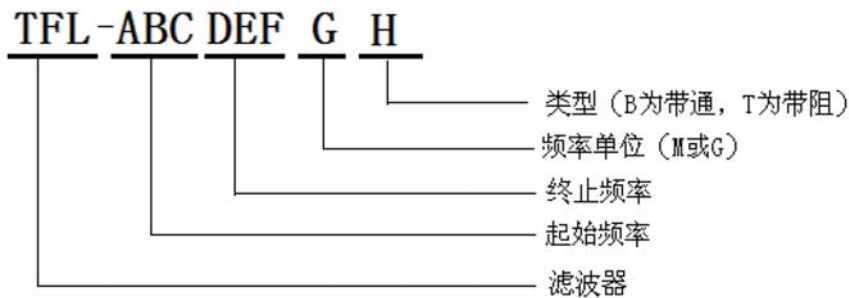
W 无源器件

5.1 TFL 系列滤波器

- TFL 腔体/螺旋滤波器适用于中心频率 300~400MHz, 带宽 10MHz。可按用户要求定做加工。具有插损小, 抑制度高的优点。外形尺寸 199×120×34mm, 安装孔位 93×144, 4-φ4.4。用于无线数字传输系统。



滤波器型号命名规则如下图所示



TFL 螺旋滤波器典型产品一览表

型号	f0 (MHz)	1dB 带宽 (MHz)	插入损耗 (dB)	抑制	带内 (VSWR)	特性阻抗 (Ω)	接头形式
TFL-327333MB	330	±2.5	≤-2.0	-50dBc@320MHz、340MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-328344MB	336	±8	≤-2.0	-48dBc@321MHz、351MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-335345MB	340	±5	≤-2.0	-48dBc@325MHz、355MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-390400MB	395	±5	≤-2.0	-48dBc@380MHz、410MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-406422MB	414	±8	≤-2.0	-48dBc@401MHz、429MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-501511MB	506	±5	≤-2.0	-48dBc@491MHz、521MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-498514MB	506	±8	≤-2.0	-48dBc@491MHz、521MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-646654MB	650	±4	≤-2.0	-40dBc@640MHz、660MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-405415MB	410	±5	≤-2.0	-35dBc@390MHz、430MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-406414MB	410	±4	≤-2.0	-50dBc@385MHz、443MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-220240MB	230	±10	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-225235MB	230	±5	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-316324MB	320	±4	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K

TFL-321329MB	325	±4	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-326344MB	335	±9	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-336344MB	340	±4	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-391399MB	395	±4	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-486494MB	490	±5	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-576584MB	580	±4	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-586594MB	590	±4	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-430440MB	435	±5	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-420450MB	435	±15	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-470510MB	490	±20	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-489523MB	506	±17	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-470505MB	487.5	±17.5	≤-2.0		≤1.25	50 Ω	SMA-K

TFL 腔体滤波器典型产品一览表

型号	f0 (MHz)	1dB 带宽 (MHz)	插入损耗 (dB)	抑制	带内 (VSWR)	特性阻抗 (Ω)	接头形式
TFL-327333MA	330	±2.5	≤-2.0	-50dBc@320MHz、340MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-328344MA	336	±8	≤-0.85	-48dBc@321MHz、351MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-335345MA	340	±5	≤-0.85	-48dBc@325MHz、355MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-390400MA	395	±5	≤-0.85	-48dBc@380MHz、410MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-406422MA	414	±8	≤-0.85	-48dBc@401MHz、429MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-501511MA	506	±5	≤-0.85	-48dBc@491MHz、521MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-498514MA	506	±8	≤-0.85	-48dBc@491MHz、521MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-563587MA	575	±12	≤-0.85	-48dBc@550MHz、597MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-605615MA	610	±5	≤-0.85	-48dBc@600MHz、620MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-615625MA	620	±5	≤-0.85	-48dBc@610MHz、635MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-625635MA	630	±5	≤-0.85	-48dBc@620MHz、645MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-635645MA	640	±5	≤-0.85	-48dBc@630MHz、655MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-647653MA	650	±4	≤-2.0	-40dBc@640MHz、660MHz	≤1.25	50 Ω	SMA-K
TFL-18801920MA	1900	±20	≤-2.0	-35dBc@1.85GHz、1.95GHz	≤1.33	50 Ω	SMA-K (可拆卸)
TFL-18051880MA	1842.5	±37.5	≤-2.0		≤1.33	50 Ω	SMA-K (可拆卸)
TFL-21102170MA	2140	±30	≤-2.0		≤1.33	50 Ω	SMA-K (可拆卸)
TFL-23002400MA	2350	±50	≤-2.0		≤1.33	50 Ω	SMA-K (可拆卸)
TFL-25552655MA	2605	±50	≤-2.0		≤1.33	50 Ω	SMA-K (可拆卸)

5.2 功分器&合路器 Power Splitter/Combiner

- 功分器是将一路输入信号能量分成两路或多路输出相等或不相等能量的器件，也可反过来将多路信号能量合成一路输出，此时也可称为合路器。主要用于天线阵列，混频器和平衡放大器的馈送网络，完成功率分配，合成，检测，信号的取样，信号源的隔离，扫频反射系数测量等。

检波器命名规则如下图所示：



功率合成器典型产品一览表

型号	频率范围 (GHz)	隔离 (dB)	相位平衡 (度)	幅度平衡 (dB)	驻波 VSWR	插入损耗 (dB)
TCC-005010G-2	0.5-1.0	22	2.0	0.2	1.2	-0.2
TCC-005020G-2	0.5-2.0	18	2.0	0.2	1.5	-0.5
TCC-010040G-2	1.0-4.0	21	3.0	0.2	1.4	-0.5
TCC-020080G-2	2.0-8.0	20	3.0	0.2	1.4	-0.45
TCC-020180G-2	2.0-18.0	15	5.0	0.5	1.5	-1.2
TCC-030050G-2	3.0-5.0	20	4.0	0.2	1.3	-0.35
TCC-040080G-2	4.0-8.0	20	4.0	0.2	1.3	-0.4
TCC-070125G-2	7.0-12.5	18	4.0	0.2	1.5	-0.4

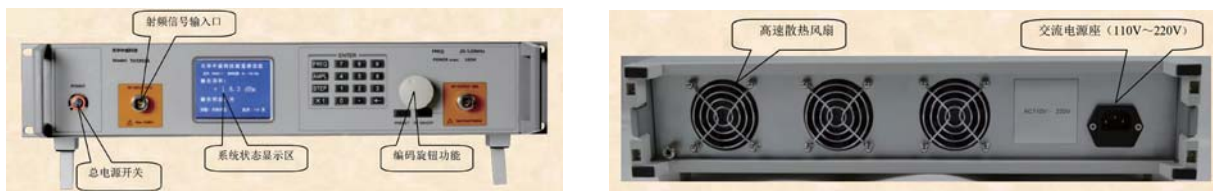
设备与系统

7 整机设备

1.1 TH585X 整机功放

- TH585X整机设备微波功率放大器采用了最新的GaN功率管及超宽带功率匹配合成技术,该仪器用单个旋钮进行功率输出及大小的控制,且前面板3.5英寸高亮液晶显示屏指示输出功率值。由于该仪器采用了自动电平控制技术(ALC),所以可使其输出功率在输入功率有变化的情形下而几乎恒定不变,也是由于该自动电平控制技术而使其在大于一百多倍频程的频率范围下具有非常平坦的幅频响应。后面板的多个风扇使该仪器可进行连续可靠地工作。其典型的指标及详情说明见后述。

产品图片



- TH585X 系列射频微波放大器采用了最新的 GaN 功率管及超宽带功率匹配合成技术,该系列射频微波放大器广泛应用于科学、科研、及相关测试单位、个人使用, AC 交流 220V 供电, 自带液晶显示屏幕显示输出功率幅度、工作性能状态, 增益自动闭环 ALC, 出口端开路保护功能, 内置高性能电源转换模块及辅助散热功能, 高速散热风扇有效防止射频微波功放模块温度过高导致的性能下降, 标准 19 英寸 2U 机箱, 外观精美简洁, 是理想的射频微波测试设备。



模拟移相器典型产品一览表

型号	频率范围 (GHz)		增益 (dB)	出口功率 (W)	增益平坦度+/-	驻波比 (VSWR)
	Low	High				
TH5850F/E	100KHz	100MHz	50	100 / 200	2.5	2.0:1
TH5850G/H	0.02	0.52	50	100 / 200	2.5	2.0:1
TH5850I/K	0.47	0.86	50	200 / 500	2.5	2.0:1
TH5851C/E/F	0.02	1	50	20 / 50 / 100	2.5	2.0:1
TH5852C/E	0.02	2.5	50	20 / 50	2.5	2.0:1
TH5853A/B	0.8	3	50	20 / 50 / 100	2.5	2.0:1
TH5854C	0.02	6	50	20	2.5	2.0:1
TH5854B/C	2	6	50	20 / 50	2.5	2.0:1
TH5856A	8	12	50	20	2.5	2.0:1
TH5857A/B/C	6	18	40	4 / 10 / 20	2.5	2.0:1
TH5850A	0.02	0.52	65	100	2.5	2.0:1
TH5850C	0.02	0.52	50	50	2.5	2.0:1
TH5852F	0.02	2.5	45	10	2.5	2.5:1(max)
TH5854D	0.5	6	40	10	2.5	2.5:1(max)

详细产品介绍

型号	频率范围 (GHz)		增益 (dB)	出口功率 (W)	增益平坦度+/-	驻波比 (VSWR)
	Low	High				
TH5850U-B12	0.70	0.80	50	200	2.0	2.0:1
TH5850U-B08	0.86	0.96	50	100	2.0	2.0:1
TH5852U-P12	1.1	1.3	60	200	2.0	2.0:1
TH5852U-P13	1.0	1.4	50	100	2.0	2.0:1
TH5852U-P15	1.49	1.52	50	100	2.0	2.0:1
TH5852U-B05	1.71	1.88	50	100	2.0	2.0:1
TH5852U-B09	1.74	1.89	50	200	2.0	2.0:1
TH5853U-B01	1.92	2.17	50	200	2.0	2.0:1
TH5853U-B39	1.88	2.03	50	100	2.0	2.0:1
TH5853U-B40	2.3	2.4	50	200	2.0	2.0:1
TH5853U-P24	2.4	2.5	50	200	2.0	2.0:1
TH585U-B41	2.49	2.69	50	200	2.0	2.0:1
TH5853U-P30	2.90	3.1	50	100	2.0	2.0:1
TH5853U-C30	2	3	50	100	2.5	2.0:1
TH5854U-P55	5.2	5.8	50	100	2.5	2.0:1

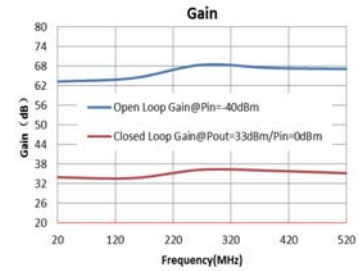
详细产品介绍

(1)TH5850A

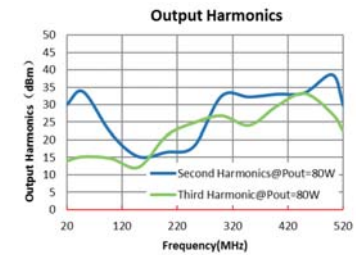
TH5850A 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	0.02~0.52GHz
开环增益	65dB (典型值)
增益平坦度	±2.5dB (典型值)
增益调整范围	10 (典型值)
最大输出功率	50dBm
输入驻波	2.0 (典型值)
电压	AC100~240V
机械特性	
外形尺寸 (mm)	423×448×88
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 50°C
存储温度	-40°C ~ 85°C



开环



闭环



(2)TH5852U

TH5852U 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	1.49~1.51GHz
开环增益	50dB (典型值)
增益平坦度	±2.0dB (典型值)
增益调整范围	30 (典型值)
最大输出功率	49dBm
输入驻波	2.5(max)
电压	AC100~240V
机械特性	
外形尺寸 (mm)	423×448×88
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 50°C
存储温度	-40°C ~ 85°C



1.2 TH583X

- TH583X系列射频微波放大器广泛应用于科学、科研、及相关测试单位、个人使用，AC交流220V供电，无需外置DC电源，内置电源转换模块及辅助散热功能，高速散热风扇有效防止射频微波功放模块温度过高导致的性能下降，封闭一体型材盒外观精美简洁，是理想的射频微波测试辅助设备。

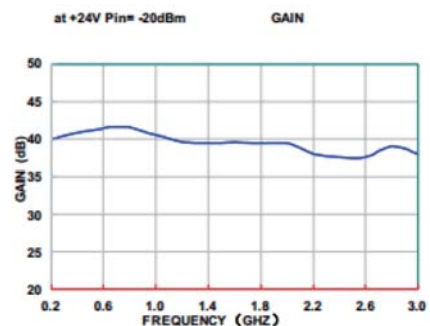
TH583X 系列产品一览表

型号	频率范围 (GHz)		增益 (dB)	P1dB (dBm)	增益平坦度 (±dB)	最大入口功率 (dBm)	工作电压	接头类型
	Low	High						
TH5830C	0.0005	0.5	35	33	1	2	AC220V	SMA-K
TH5830G	0.02	0.55	33	43	2	15	AC220V	SMA-K
TH5832A	0.2	2.3	26	30	0.5	10	AC220V	SMA-K
TH5832C	0.9	2.5	27	33	2	18	AC220V	SMA-K
TH5833B	0.2	3	38	35	2.5	3	AC220V	SMA-K
TH5833E	1	4	32	30	2	0	AC220V	SMA-K
TH5834A	0.5	6	28	30	2	18	AC220V	SMA-K
TH5834C	3	6	33	33	2.5	5	AC220V	SMA-K
TH5837C	6	18.0	33	33	2.5	3	AC220V	SMA-K
TH5830B	0.088	0.108	45	38	2	17	AC220V	SMA-K
TH5833D	0.001	4	40	35	2.5	17	AC220V	SMA-K

详细产品介绍

(1)TH5833B

TH5833B 功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	0.2~3.0GHz
增益 (Gp)	38dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±2.5dB (典型值)
P1dB	35dBm(典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	AC220V
机械特性	
外形尺寸 (mm)	250×204×48
重量	
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C



1.3 TH581X

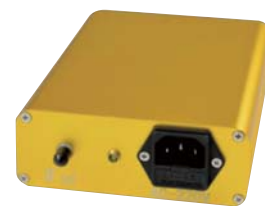
- TH581X系列射频微波放大器广泛应用于科学、科研、及相关测试单位、个人使用，AC交流220V供电，无需外置DC电源，内置电源转换模块及辅助散热功能，高速散热风扇有效防止射频微波放大器模块温度过高导致的性能下降，封闭一体型材盒外观精美简洁，是理想的射频微波测试辅助设备。

TH581X 系列型号产品一览表

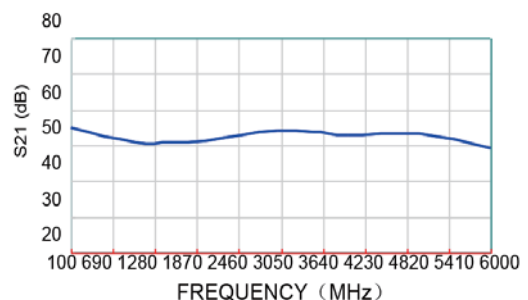
型号	频率范围 (GHz)		增益 (dB)	P1dB (dBm)	增益平坦度 (±dB)	最大入口功率 (dBm)	工作电压	接头类型
	Low	High						
TH5812E	100KHz	2.5	30	20	2	-10	AC220V	SMA-K
TH5813E	0.1	4	38	20	3.0	-10	AC220V	SMA-K
TH5814E	0.1	6	40	14	3.0	-10	AC220V	SMA-K
TH5814D	0.3	6	52	14	3.0	-10	AC220V	SMA-K
TH5816E	0.05	10	33	15	2.5	-15	AC220V	SMA-K
TH5817C	1	18	27	15	2.5	-5	AC220V	SMA-K
TH5817E	0.05	20	28	15	2.5	-15	AC220V	SMA-K
TH5817F	0.5	20	25	21	2.0	0	AC220V	SMA-K
TH5819B	0.05	40	30	16	3.0	-5	AC220V	SMA-K
TH5819C	20	40	35	13	5.0	-10	AC220V	SMA-K
TH5813F	0.01	3	35	20	2.0	-10	AC220V	SMA-K
TH5816F	0.05	13	30	15	3.0	-15	AC220V	SMA-K
TH5817D	1	18	28	15	2.5	-5	AC220V	SMA-K

详细产品介绍

TH5814D 功率放大器模块 技术指标	
电性能参数@T=25°C, 50Ω	
频率范围	0.3~6.0GHz
增益 (Gp)	52dB (典型值)
增益平坦度 (ΔG)	±3.0dB (典型值)
P1dB	14dBm(典型值)
噪声系数	2.0dB (典型值)
输入驻波	2.0 (典型值)
供电电压 (V)	AC220V
机械特性	
外形尺寸 (mm)	163×120×45
重量	0.75kg
射频连接器	
环境特性	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-55°C ~ 100°C

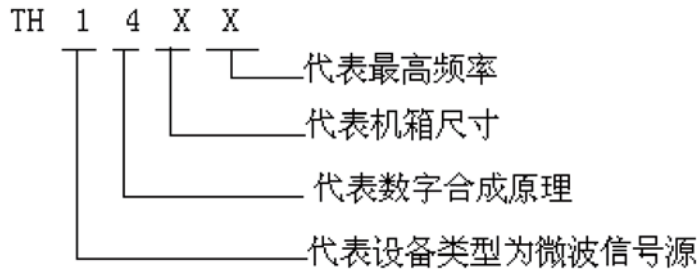


Pin=-35dBm S21



W 微波信号源

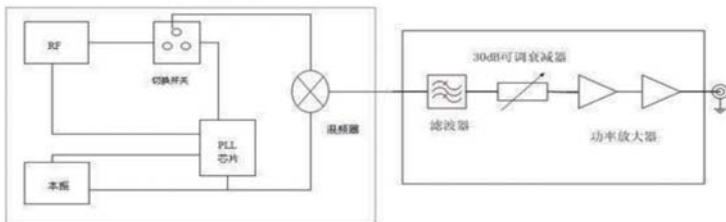
型号描述 How to Order



2.1 TH142X系列经济型微波信号源(10MHz~18GHz)

TH142X 系列经济型微波信号源是利用具有温度补偿的晶体振荡器做参考,采用倍频锁相技术合成的微波信号发生器,其信号质量优异、设定速度快,操作简便,这使得它可以胜任研究、生产、服务或维护等领域各种测量任务 TH142X 能够在用户要求的频率范围内产生稳定的连续波信号,输出功率稳定。TH142X 系列经济型微波信号源可以根据用户的需求,定制其信号输出频率范围及功率,具有量身打造的优良性价比。

工作原理



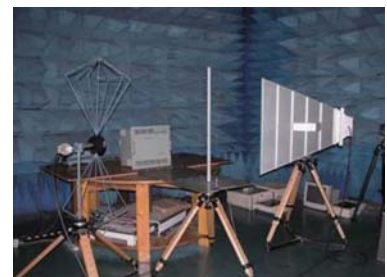
产品型号一览表

型号	类别	原理	输出 Freq Low (GHz)	输出 Freq High (GHz)	频率步进 (MHZ)	频率精度(相对值)	频率稳定度	输出功率 P1 (dBm)	供电
TH1420	微波功率源	数字合成	0.07	0.12	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1420A	微波功率源	数字合成	0.06	0.1	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1420B	微波功率源	数字合成	0.18	0.22	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1420C	微波功率源	数字合成	0.05	0.105	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1420F	微波功率源	数字合成	0.07	0.12	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1420H	微波功率源	数字合成	0.1	0.25	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1421	微波功率源	数字合成	0.07	0.12	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1422	微波信号源	数字合成	0.9	1.3	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1423	微波信号源	数字合成	1.8	2.8	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V
TH1423A	微波信号源	数字合成	2.5	3.5	±0.1 和 ±1	±50K	5×10 ⁻⁵ /h	10~33dBm	+12V

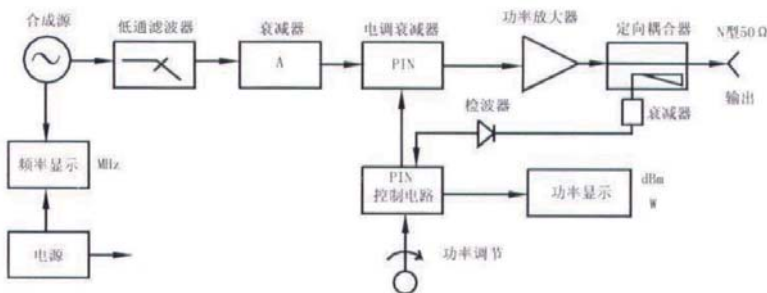
2.2 TH145X系列 通用型微波信号源(10MHz~40GHz)

概述

TH145X系列信号质量, 速度和灵活性—这些是当今信号源测量的标准。天华中威微波信号源是利用具有温度补偿的晶体振荡器做参考, 采用倍频锁相技术合成的微波信号发生器, 其信号质量优异、设定速度快, 这使得它可以胜任各种测量任务, 无论是用在开发、生产、服务或维护等领域。在10MHz到40GHz频率范围内, TH145X系列能产生连续波信号、以及各种通用模拟调制信号(如AM, FM, ϕ M以及脉冲调制)。出色的指标以及各种调制信号是 TH145X 系列信号源的显著特点。TH145X信号源的嵌入式操作系统同时也提供了方便图形化用户界面, 便于快速直观操作, 并方便今后软件功能的扩展。



工作原理



TH145X系列型号产品一览表

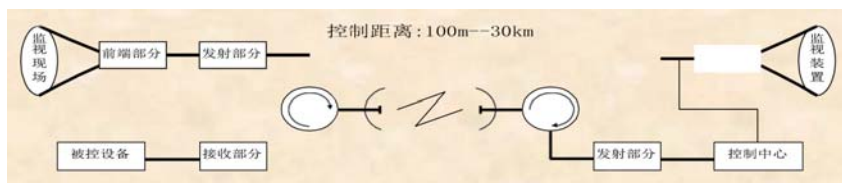
型号	频率 (GHz)		步进 (MHz)	频率精度	频率稳定度 (h)	输出功率(dBm)	接头类型
	low	high					
TH1451C	0.01	1	0.01	5X10 ⁻⁶	2X10 ⁻⁶	33	SMA-K
TH1460D	0.4	0.8	0.1	50K	5X10 ⁻⁶	30	N-K
TH1462	0.8	2	0.1	50K	5X10 ⁻⁶	13	N-K
TH1462E	0.8	2.5	0.1	50K	5X10 ⁻⁶	13	N-K
TH1452C	0.8	3	0.01	5X10 ⁻⁶	2X10 ⁻⁶	33	SMA-K
TH1463	2	4	0.1	50K	5X10 ⁻⁶	34.8	N-K
TH1465E	6.78	6.88	0.01	5X10 ⁻⁶	2X10 ⁻⁶	30	SMA-K
TH1457B	6	18	0.01	5X10 ⁻⁶	2X10 ⁻⁶	23	SMA-K
TH1457C	2	18	0.01	5X10 ⁻⁶	2X10 ⁻⁶	7~10	SMA-K
TH1457D	0.5	18	0.01	5X10 ⁻⁶	2X10 ⁻⁶	7~10	SMA-K
TH1459E	31	38	1		5X10 ⁻⁶	23	2.92-K
TH1450B	0.02	0.52	0.01	50K	2X10 ⁻⁶	42	SMA-K
TH1450DM	0.01MHz	500MHz	0.001	2X10E-6	2X10E-6	33	SMA-K
TH1450JL	0.01	1.45	0.001	2X10E-6	2X10E-6	33	SMA-K
TH1452E	0.025	3	0.01	5X10E-6	2X10E-6	13	SMA-K
TH1453C	0.3	4.2	0.01	5X10E-6	2X10E-6	30	SMA-K
TH1454SL	0.025	6	0.01	5X10E-6	2X10E-6	10	SMA-K
TH1457E	2	18	0.01	5X10E-6	2X10E-6	10	SMA-K

Y 远程无线传输设备

无线遥控仪及“天威通”微波无线图像传输系统

随着工业现代化的高速发展，人们借助现代通讯手段，足不出户就可了解外面的世界并控制那里的设备。使人们可以很方便地在有气体污染区、有害辐射区、施工危险区以及人工操作困难区等特殊环境下，进行现场监视、险情报警及遥控现场设备去完成各种动作。使人能监视及控制几十米到几十千米以外的现场及设备，如身临其境。我们的产品就能帮您解决这个问题。

产品的频率范围：100MHz~12GHz（频点可视具体情况而定）。无线遥控（监视）距离可100m~30km。产品可对监控的前端设备—摄像头进行云台控制，及时监测现场情况以便采取措施。对遥控的现场设备，通过各种传感器实施危险报警，以使遥控的设备工作在良好状态。其工作原理框图如下所示：



无线遥控仪设备

TH- I 无线遥控仪，是一款双向无线传输设备，应用于各种无线监控领域。产品可对监视的前端设备——摄像装置进行云台控制，实时监测现场情况以便及时采取措施。

特性

- 双向无线传输，远程控制
- 频率：1.6 GHz 2.4 GHz
- 功率：1W
- 电压：12~24V 均可用
- 光耦集成内置
- 体积小，稳定性好，传输实时图像



应用领域

- 管道探伤
- 危险环境的监控
- 军队演习训练
- 油田大规模联防监控
- 电力系统大规模抢修
- 森林防火

产品类型	AM 型（地面电视）	FM 型（卫星图传）	DM 型（数字图像）	使用范围
无线遥控仪 I 型				管径为 80mm—120mm 爬行距为 0—300m
无线遥控仪 II 型				管径为 120mm—200mm 爬行距为 300m—1000m
无线遥控仪 III 型				管径为 80mm—120mm 爬行距为 1000m—1500m

T 天华中威可以替代 Mini Circuits、PE 等产品

双向放大器可以替代 PE 公司的产品

天华中威	PE	天华中威优势
TFBA-012014G10L	PE15B5001	频率范围广，增益高，输出功率高，性价比高

低噪声放大器可以替代 PE\Mini Circuits\RF-LAMBDA 公司的产品

天华中威	mini	RF-LAMBDA	PE	天华中威优势
TLA-003012G16	ZRL-1200+	R55M01GSB	PE15A63004	噪声系数低 (天华: 0.8dBm; mini: 2 dBm; PE: 1.2 dBm) ,
TLA-020040G20		RLNA02G04G	PE15A1001	噪声系数低 (天华 2.2 dBm; RF: 2.8 dBm) ;
TLA-011017G33	ZHL-1217HLN	RLNA11M01G	PE15A1028	噪声系数低 (天华: 1.2 dBm; mini: 1.5 dBm RF: 1.3) ; 频率范围宽 (天华: 1.1 G-1.7GHz ; PE: 1.2-1.6GHz)
TLA-080120G35		RLNA0812G25	PE15A1003	RF: 增益高 (天华: 35dB; RF: 25dB) PE: 价格低 (天华¥1500; PE: ¥12,252.37)
TLA-001030G33	ZX60-3011+	RLNA01M03GC	PE15A1008	Mini: 频率范围 (天华: 0.1-3GHz; mini: 0.4-3GHz) PE: 输出功率高 (天华: 15dBm; PE: 13.5dBm)
TLA-009013G37		RLNA09M01G	PE15A63004	RF: 价格低; PE: 频率范围宽, 输出功率高, 价格低 (天华: ¥980; PE: ¥3,782.46)
TLA-010080G35		RLNA01G08GA		增益高 (天华 35dB; PE: 34dB)
TLA-020060G32		R02G06GSM	PE15A1010	RF: 价格低 PE: 输出功率高 (天华 20dBm; PE14dBm)
TLA-260400G40		RLNA26G40GB3	PE15A3300	RF: 噪声系数低 (天华 2.8dBm; RF: 5dBm) PE: 频率范围宽 (天华 26-40GHz; PE: 26.5-40GHz)
TLA-010180G27B		RLNA01G18GA	PE15A1030	PE: 频率范围宽, 噪声系数低 (天华 3.5dBm; PE: 6.5dBm)
TLA-000100G30B		RLNA01M10GC		价格低
TLA-001060G40B		RLNA01M06GB		价格低, 增益高 (天华40dB; RF: 32dB)
TLA-010100G32A		RLNA01M10GC		价格低, 增益高 (天华32dB; RF: 30dB)
TLA-010200G30A		R10M20GSA		价格低, 增益高 (天华30dB; RF: 16dB)
TLA-200400G40A		R20G40GSMB-S		价格低, 增益高 (天华40dB; RF: 34dB)
TLA-037045G31		RLNA03G04G		价格低
TLA-210240G28		RLNA21G24G		价格低
TLA-180260G28		R17G26GSQ		价格低
TLA-175313G27		R18G31GSD		价格低, 增益高 (天华27dB; RF: 12dB)
TLA-140158G30		RLNA14G15G		价格低

高功率放大器可以替代 PE\Mini Circuits\RF-LAMBDA 公司的产品

天华中威	mini	RF-LAMBDA	PE	天华中威优势
TPA-002030G04B		RFLUPA0103GA	PE15A5013	价格低。PE: 频率范围宽 (天华: 0.2GHz-3GHz; PE: 0.5-2.8GHz)
TPA-030060G04B	ZHL-100W-63X+	RFLUPA0306GE	PE15A5008	价格低。RF: 输出功率高 (天华: 36dBm; RF: 35dBm) PE: 增益高
TPA-005025G01	ZHL-30W-252+	RFLUPA5M25MK	PE15A5004	价格低。频率范围宽 (天华: 0.5 -2.5GHz; mini: 0.6-2.5GHz; PE: 0.7-2.2GHz) ,
TPA-060180G01			PE15A4061	输出功率高 (天华: 29dBm; PE: 27dBm)
TPA-005060G01	ZHL-50W-63X+	RFLUPA05M06G		价格低。Mini: 频率范围宽 (天华:0.5GHz-6GHz; mini: 0.7GHz-6G) ,
TPA-020060G02		RFLUPA02G06G		RF: 价格低
TPA-010040G01	ZHL-15W-422X-S+	RFLUPA8M04GK	PE15A5034	价格低。PE: 增益高 (天华: 32dB; PE: 31dB)
TPA-085110G04		RFLUPA08G11GB	PE15A5043	RF: 增益高 (天华: 35dB; RF: 31dB) , PE: 增益高, 价格低 (天华: ¥5500; PE: ¥27,050.30)
TPA-020520M50	ZHL-50W-52X-S+		PE15A5029	mini: 频率范围宽, 价格低 (天华: ¥5800; mini: \$1320) PE: 输出功率高, 价格低 (天华: ¥5800; PE: ¥13,344.74)
TPA-000010G20	ZHL-20W-13X+	RFLUPA0001GK	PE15A5031	价格低。mini: 频率范围宽 (天华: 0-1GHz; mini: 0.02-1GHz)
TPA-001023G01	ZKL-2R5			价格低
TPA-005030G01	ZX60-P33ULN	RFLUPA05M03GB		价格低。mini: 增益高 (天华: 30dB; mini: 14.8dB)
TPA-008023G01	ZX60-2411BM-S	RFLUPA0823GMA		价格低。Mini: 增益高 (天华: 29dB; mini: 11.5dB)
TPA-020080G01		RFLUPA05G08GC		价格低。RF: 频率范围宽 (天华: 2-8GHz; RF: 5-8GHz)
TPA-083120G02		RP10G12GSPB		价格低。RF: 频率范围宽 (天华: 8.3-12GHz; RF: 10-12GHz)
TPA-180265G01		RFLUPA18G26GB		价格低
TPA-265330G01		RP27G31GSPA		价格低。RF: 频率范围宽 (天华: 26.5-33GHz; RF: 26.5-32GHz)
TPA-330400G01		RFLUPA33G37GAS		价格低。RF: 频率范围宽 (天华: 33-40GHz; RF: 33-37GHz)

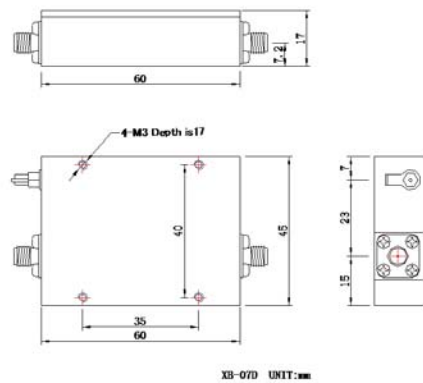
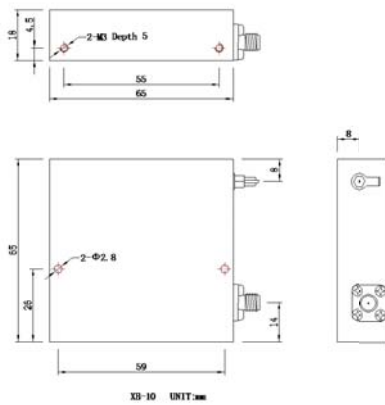
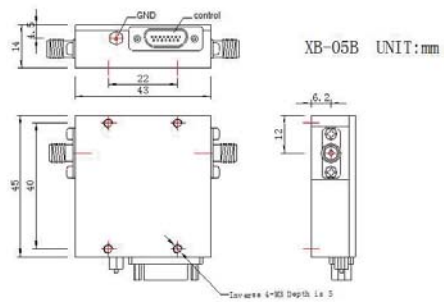
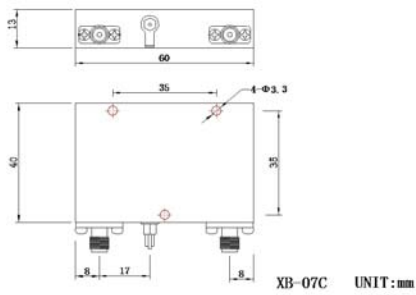
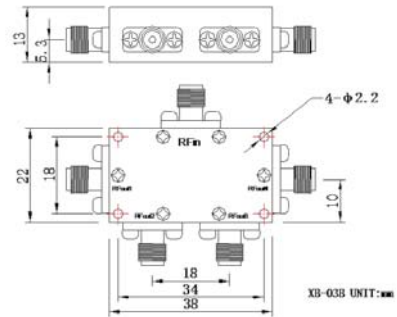
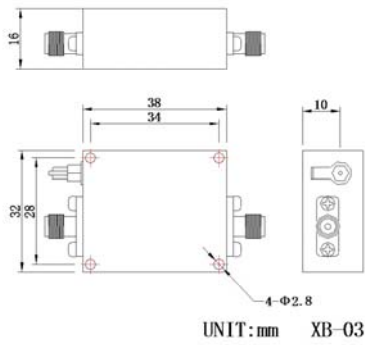
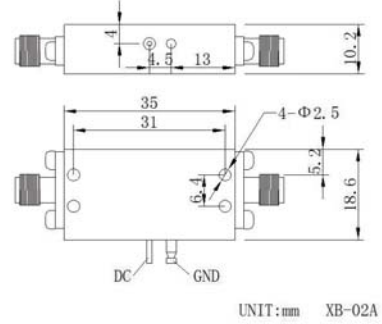
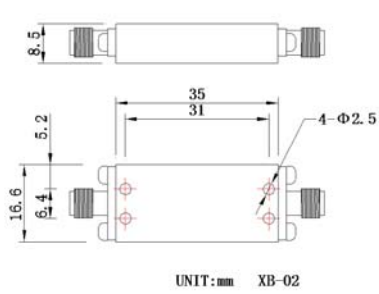
整机功放可以替代 BONN 公司的产品

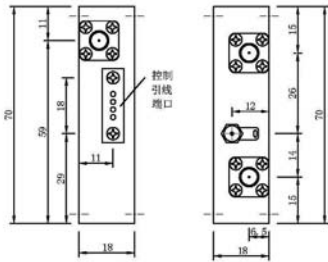
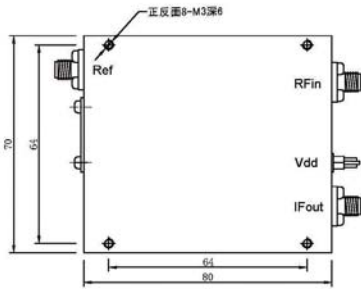
天华中威	BONN	天华中威优势
TH5850F	BSA 0110-100	价格低
TH5850A	BLWA 0850-60	频率范围宽, 增益高, 价格低
TH5851C	BLWA 0210-10	输出功率高, 增益高, 价格低
TH5851E	BLWA 0210-50	增益高, 价格低
TH5852F	BLWA 0225-10	增益高, 价格低
TH5852C	BLMA 0525-20	频率范围宽, 增益高, 价格低
TH5852E	BLMA 0525-75	频率范围宽, 价格低
TH5853A	BLMA 0830-20	频率范围宽, 价格低
TH5854GB	BLMA 2060-15	价格低
TH5856A	BLMA 8012-15	价格低
TH5857C	BLMA 1018-10D	价格低

天华中威信号源产品及价格

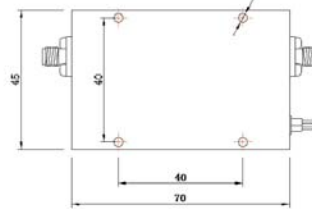
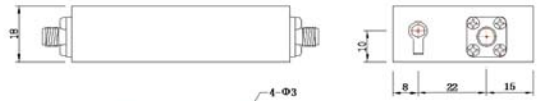
型号	输出 Freq Low (GHz)	输出 Freq High (GHz)	价格 (元)
TFS-009014G14	0.9	1.4	500
TFS-018028G16	1.8	2.8	500
TFS-020040G13	2	4	1000
TFS-025035G15	2.5	3.5	1000
TFS-030040G20	3	4	1000
TFS-052058G15	5.2	5.8	1500
TFS-086096G12	8.6	9.6	1000
TFS-086096G15	8.6	9.6	1200
TFS-105110G27	10.5	11	6500
TFS-108112G26	10.8	11.2	6500

机械尺寸

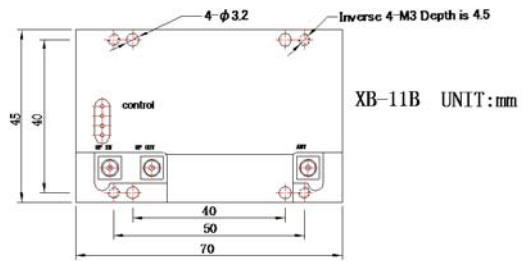




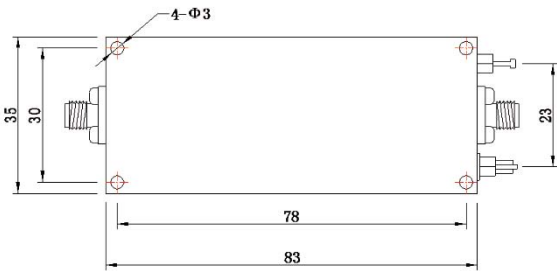
XB-15C UNIT:mm (单位: mm)



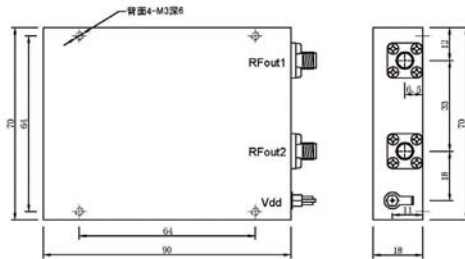
UNIT:mm XB-11



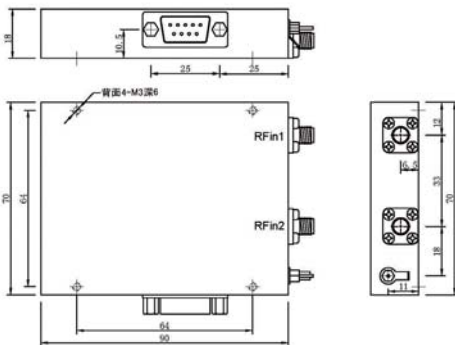
XB-11B UNIT:mm



UNIT:mm XB-16



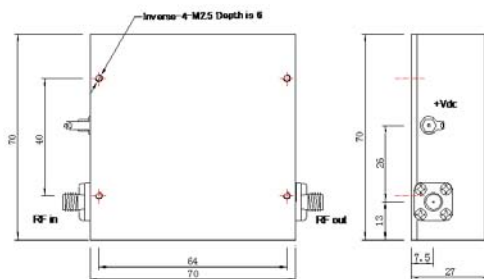
XB-17B UNIT:mm (单位: mm)

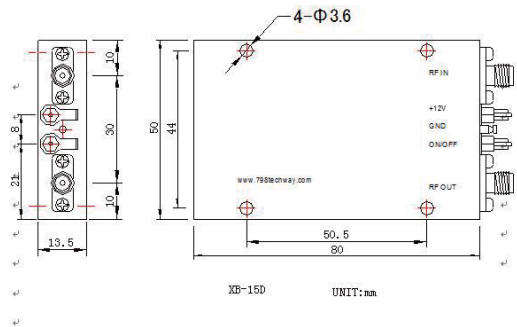
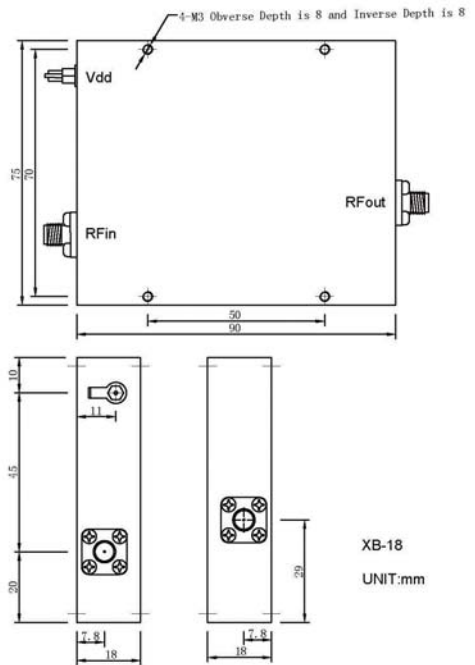
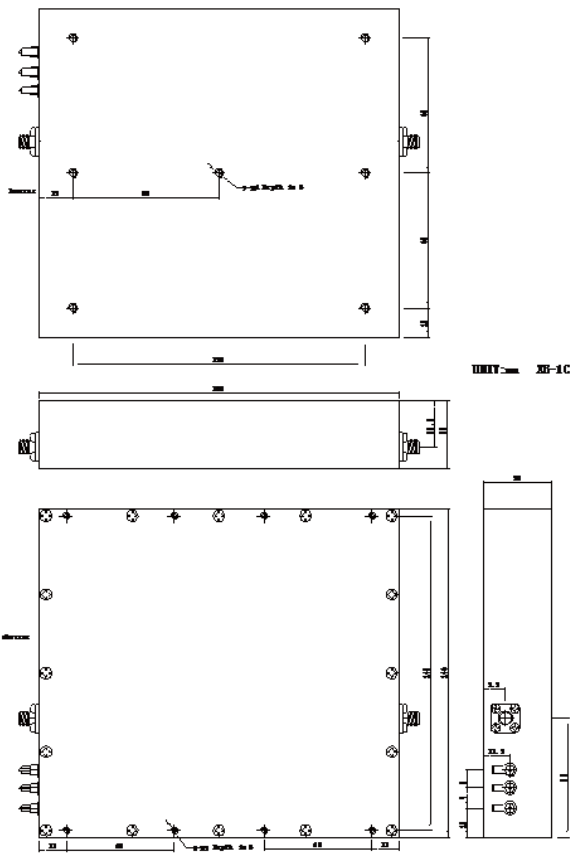
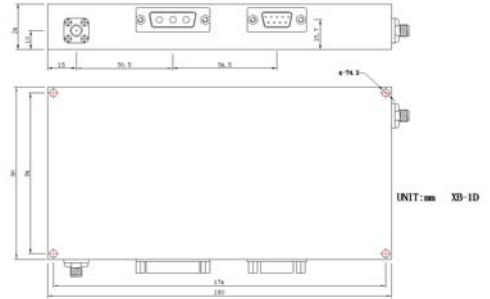
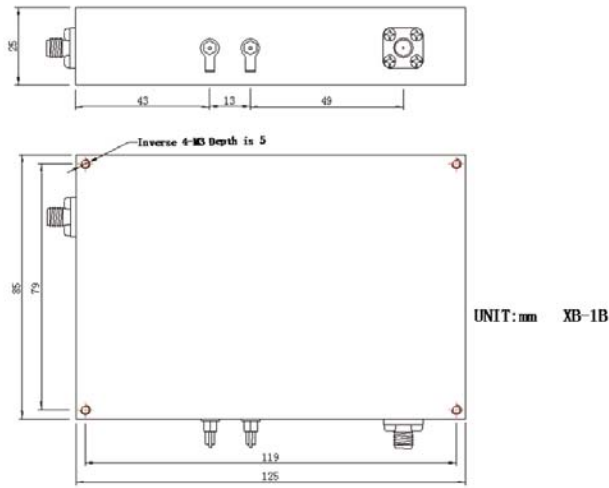


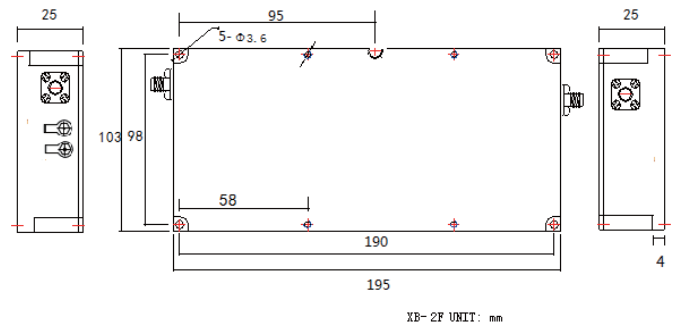
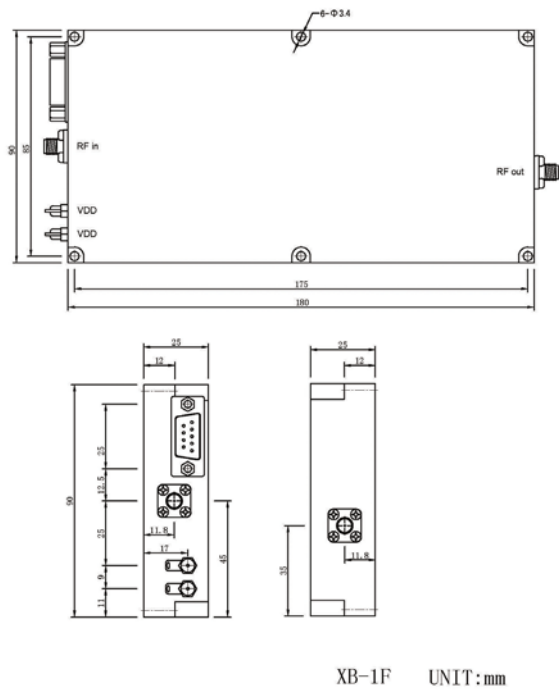
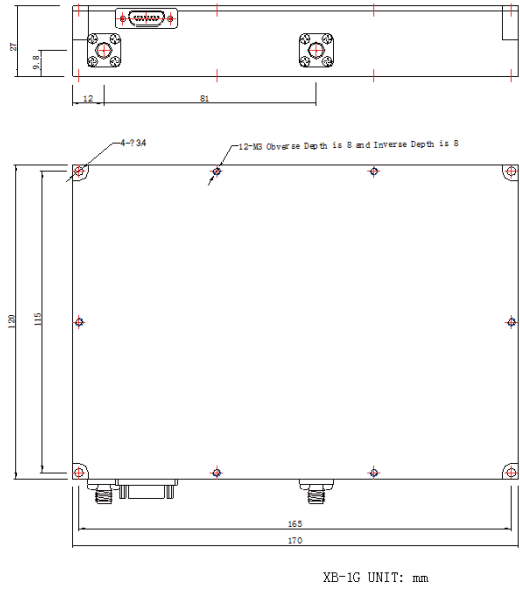
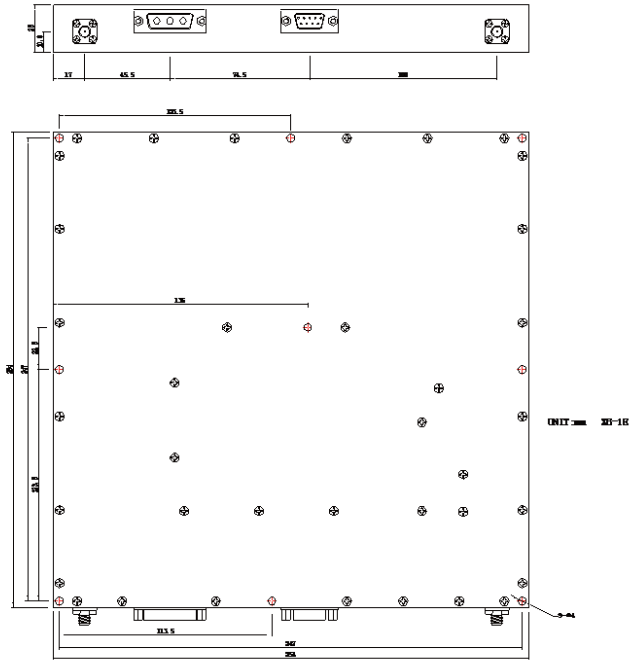
XB-17A UNIT:mm (单位: mm)

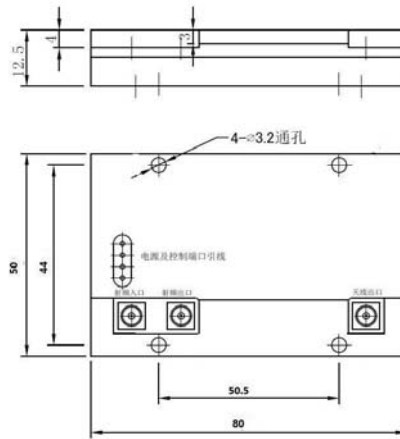
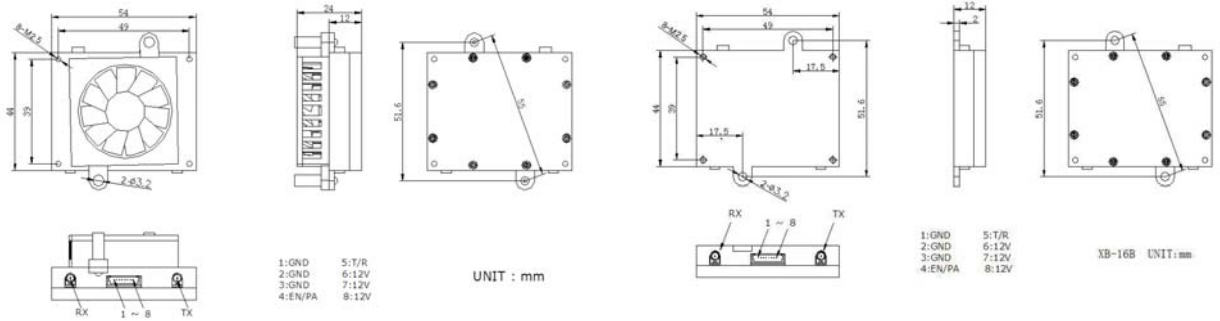


XB-23 UNIT:mm

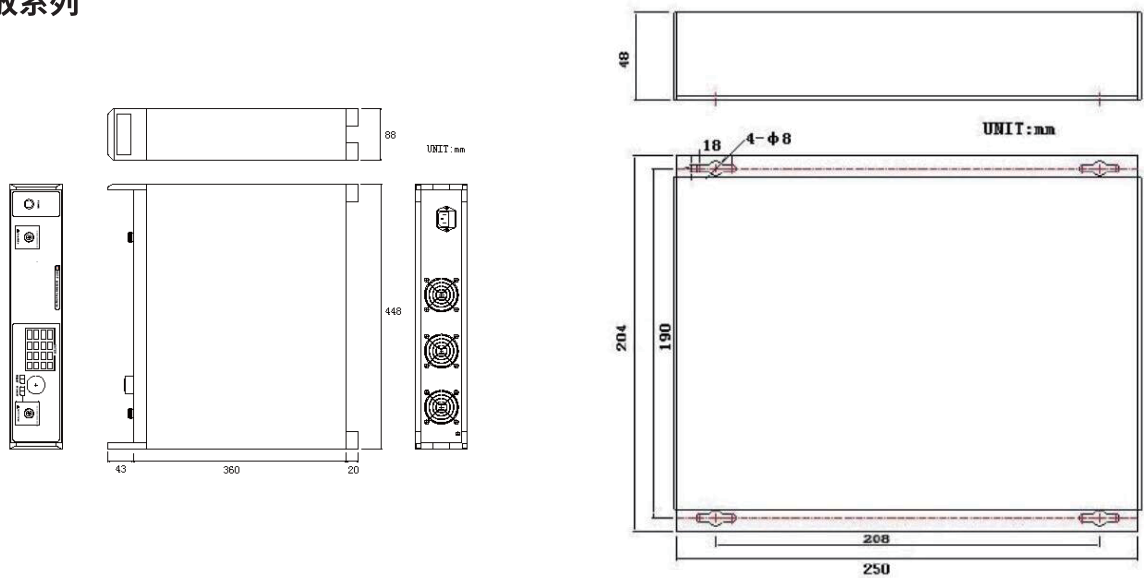


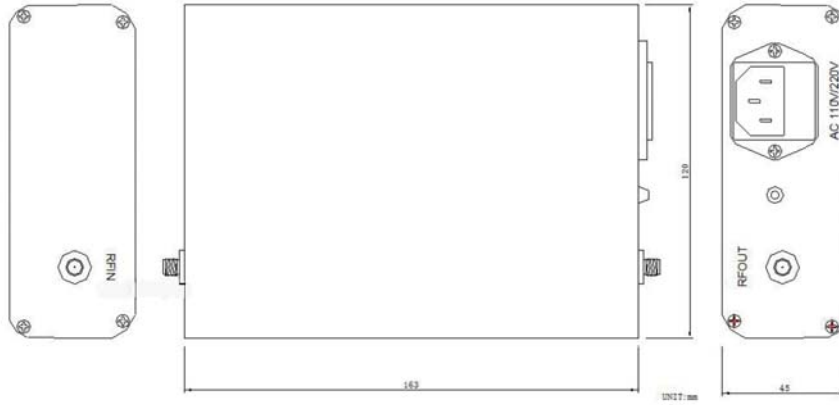




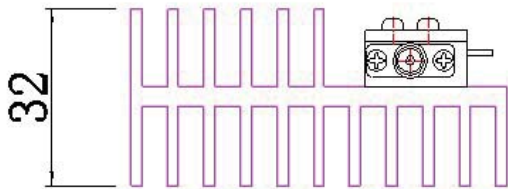


● 功放系列

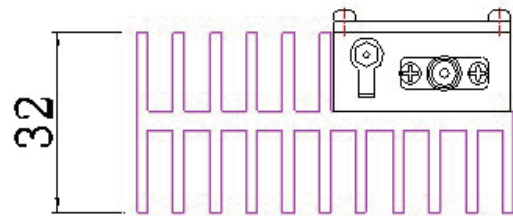




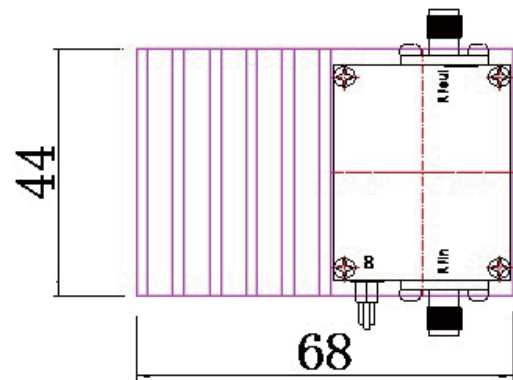
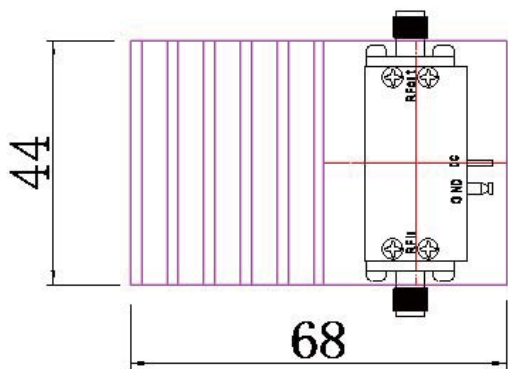
● 散热器系列

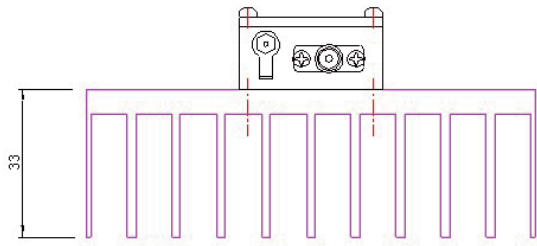


SRX-YBV XB-02A UNIT: mm

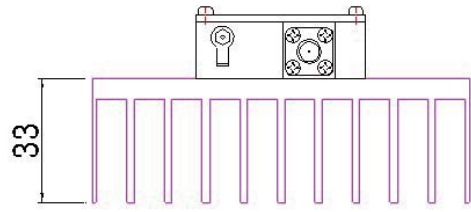
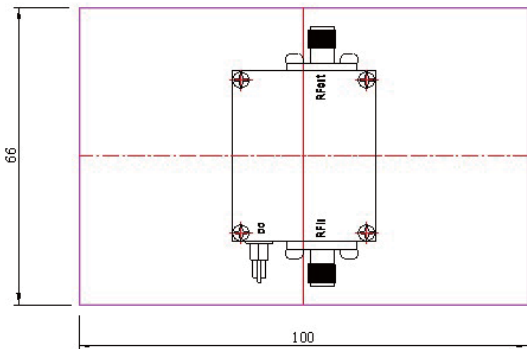


SRX-YBV XB-03 UNIT: mm

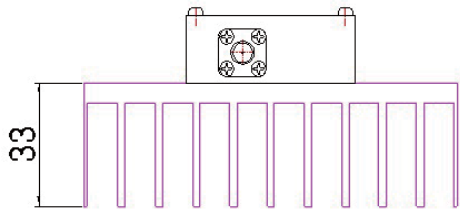
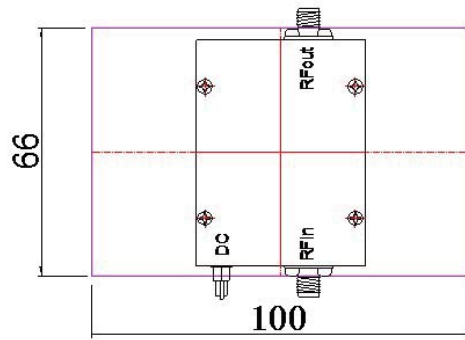




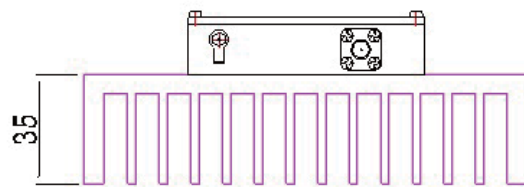
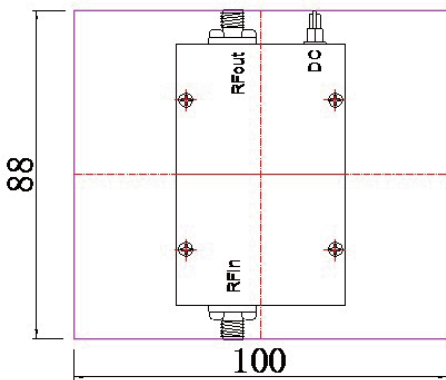
SRX-YDS XB-03 UNIT:mm



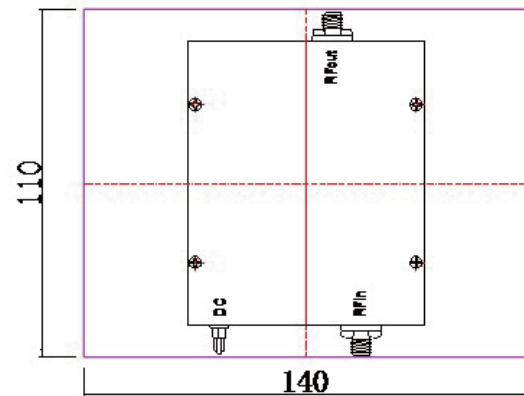
SRX-YDS XB-07 UNIT:mm

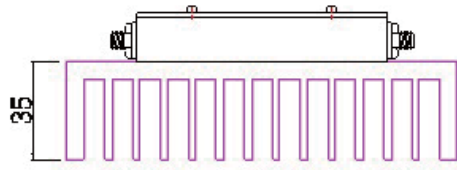


SRX-YDS XB-11 UNIT:mm

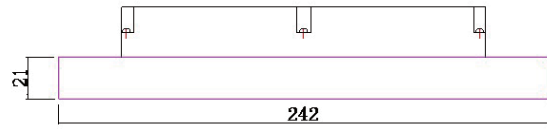
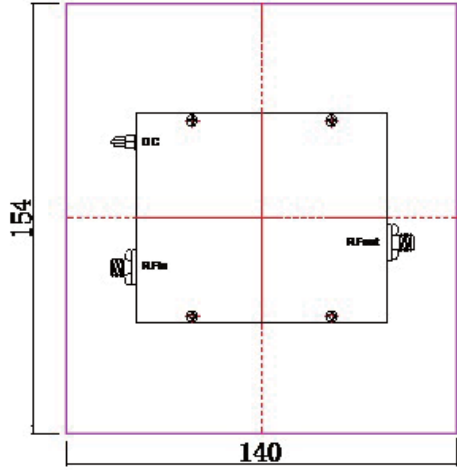


SRX-YES XB-18 UNIT:mm

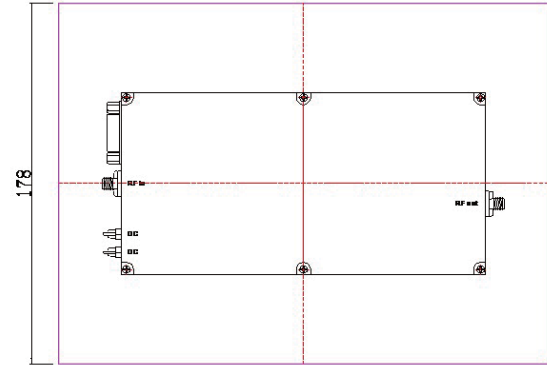




SRX-YES XB-18 UNIT:mm



SRX-YFE XB-1F UNIT:mm



公司简介及生产仪器/测试设备

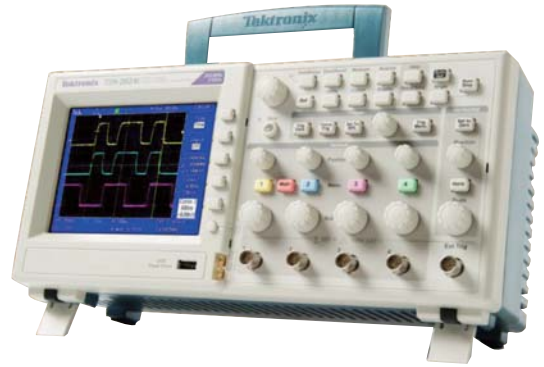
G 公司简介

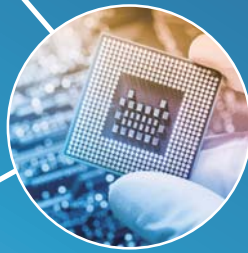
- 北京天华中威科技有限公司是微波器件和仪器领域内的高新技术企业,具有多年从事微波产品生产及研发经验。研发生产骨干人员多来自于此前的国营 860 厂以及国营 798 厂微波分厂,公司有 HP/Agilent40GHz 高端频谱分析仪、矢量网络分析仪以及功率计等专业研发测试工具,为科研生产提供坚实的基础保障,公司专业从事微波电子测量仪器、微波毫米波有源器件、微波收发组件等系列产品的研发、生产和销售,产品在军用微波通信、雷达测试、遥感遥测、电子对抗和图像传输等领域有着广范应用。

目前我公司主要致力于有源微波器件和模块、微波功率信号源,以及宽带微波无线视频传输系统的研发和市场推广,可提供业内最大的可随时发货的微波射频模块选型库,库内有300多种不同型号的产品。其中,微波功率信号源覆盖的频率范围9KHz~40GHz,产品已成系列化,并批量生产。微波产品广泛应用于公安、武警、国安、人防应急、城管执法、环保监控、消防应急、海事执法、战场军用通讯、水利防汛、电力抢修、铁路抢修、海关边防、码头监控、森林防火、油田防盗等行业领域,其中天威系列“宽带无线微波传输系统”已成功应用于国外某系统集成商为美军某通讯侦察营搭建的无线视频传输系统上。

我们的目标是把北京天华中威科技有限公司发展成为微波行业的知名品牌公司,“专注、专业、微波专家”是我们的信念和追求,我们始终坚持“诚信为本,以质量求生存,以特色产品和优质服务赢得顾客”的经营理念,在产品做专、做优、做特上下功夫。继续以专业的态度、精湛的技艺、优异的品质和诚挚的服务回报新老客户。

生产仪器/测试设备





电话:86-010-8416-4383
传真:86-010-8416-4373
网址:www.798techway.com
地址:北京市朝阳区望京东路8号
锐创国际中心B座11层

