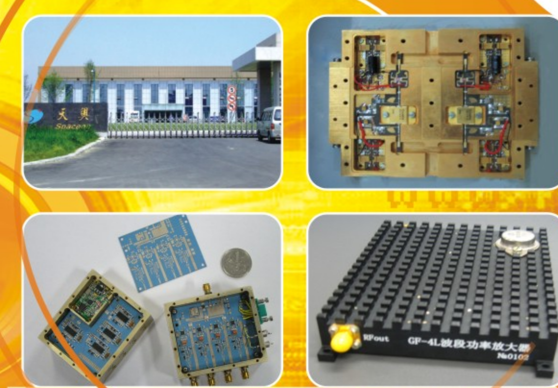
- 低噪声放大器
- AGC 放大器&真对数放大器
- 微波功率放大器
- 微波频率源
- 微波组件
- 微波无源部件
- 微波接收机/发射机


成都天奥电子有限公司
Chengdu spaceon electronics co.,ltd.

地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：86–028–87559292 87559293
传真(Fax)：86–028–87559292 87559377
邮编(Post)：611731
网址(Http)：//www.e–spaceon.com
电子邮箱(E–mail)：office@e–spaceon.com


天奥电子 | 成都天奥电子有限公司
Chengdu spaceon electronics co.,ltd.

# 微波产品手册
## Microwave Product Manual



MICROWAVE PRODUCT

Chengdu spaceon electronics co.,ltd.

www.e–spaceon.com

Spaceon Electronics

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

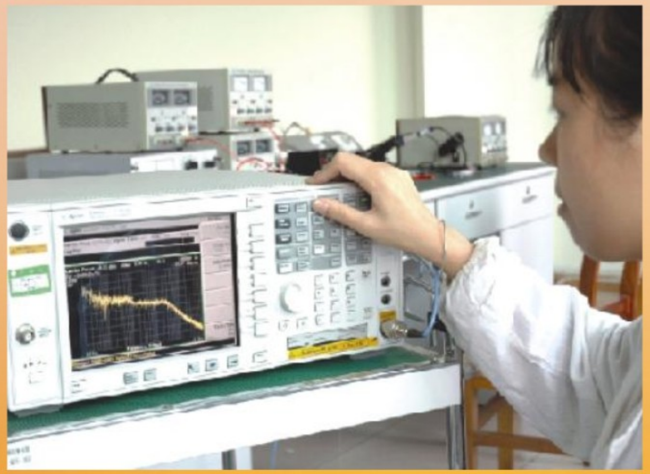
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波事业部简介

从上世纪七十年代初以来一直致力于军民领域电子系统中微波产品的研发、生产。经过多年的发展，现拥有各类专业技术人员80多人，配有先进的专业仿真设计软件和一流的测试、试验设备。

产品主要为国内各整机单位配套，品种齐全、覆盖频段宽、性能好、可靠性高，广泛应用于载人航天、航空通信、敌我识别、侦察对抗等国防领域，以及卫星通信、气象雷达、移动通信等民用领域。

在大功率功放、跳频滤波器、小步进频综、宽带快速AGC及高性能微波收发组件技术和产品方面处于国内领先，可为无线系统和整机用户提供微波信道解决方案以及组件和模块的生产并提供产品的技术服务。



我们将秉承创新求实、科学发展的工作精神，结合微波产业发展趋势和客户需求，坚持自主发展和技术创新，致力于为客户提供高品质产品和优质服务。

## 目录

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com


机械加工中心

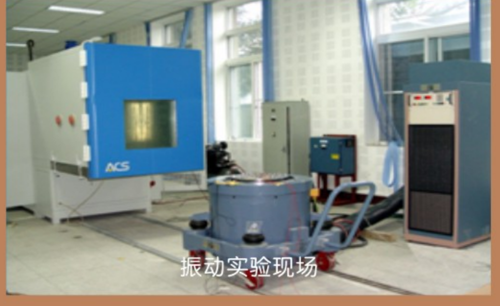

3700平米装备车间


微组装工艺线


标准的净化室


覆盖110GHz测试仪器


温度冲击产品老化间


振动实验现场


电磁兼容性检测现场

## 特色产品

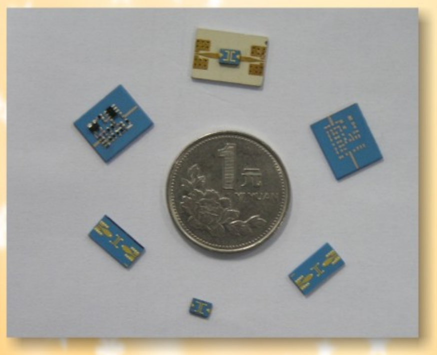
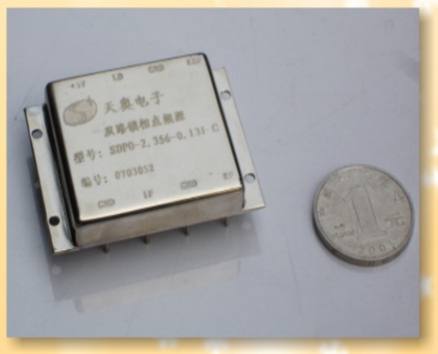
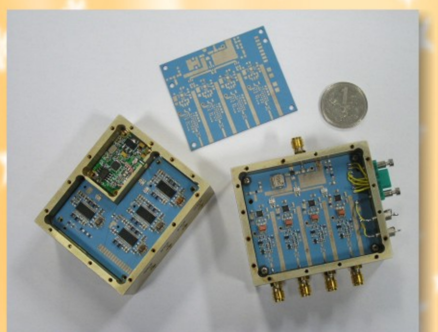
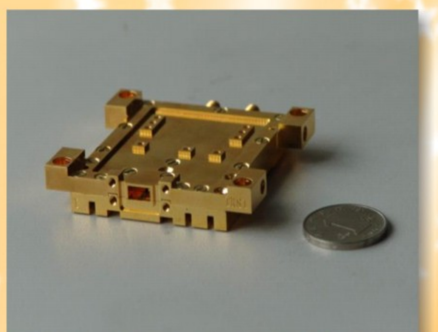
| | |
|---|---|
| 小型化收发组件 | 识别、数据链、卫通、雷达等相控阵系统<br>卫星导航、导引头、弹载用户终端 |
| 宽带综合化信道 | 综合电子信息系统<br>高速数据链系统<br>情报侦察与电子对抗等 |
| 大功率高效固态功放 | 各种通信/导航/识别/对抗/测控/雷达等系统 |
| 高性能滤波器 | 各种通信/导航/识别/对抗/测控/雷达等系统 |
| 高性能微波频率源 | 各种通信/导航/识别/对抗/测控/雷达等系统 |
| 系列化微波模块 | 各种通信/导航/识别/对抗/测控/雷达等系统 |

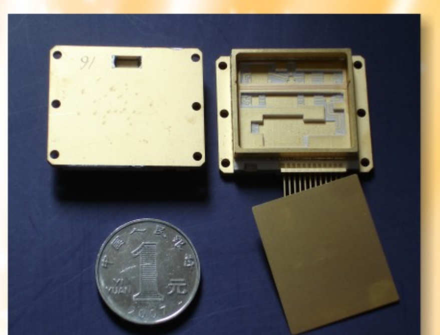
CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 小型化收发组件

采用多芯片平面集成、LTCC三维高密度集成等技术实现微波收发组件，具有性能优良、小型化、高可靠等优点，在各种系统设备获得了广泛应用。

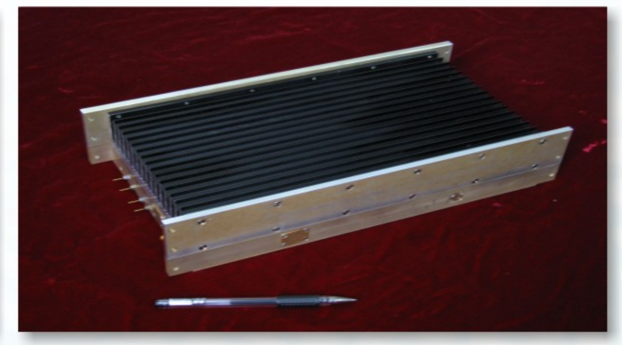





## 大功率高效率固态功率放大器

采用高效率功率合成技术，实现了30MHz~26.5GHz的固态功率放大器，连续波输出功率大于300W，脉冲输出功率大于2000W，并已形成系列化产品。

L频段2000W脉冲功放



S频段300W连续波功放


C频段40W连续波功放

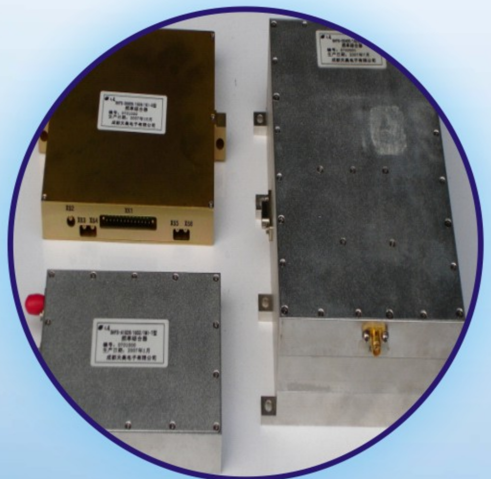
Ku频段80W连续波功放

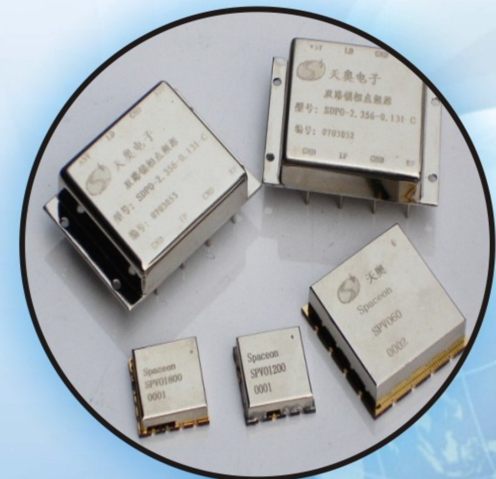
CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293　传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com　邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 高性能微波频率源

采用小数分频、多芯片集成以及微组装微封装等技术工艺，实现频综器的小型化、低相噪、超宽带、快速捷变等性能，产品品种齐全，并实现了10MHz~18GHz系列化产品，广泛应用于通信、导航、测控、雷达等军民应用领域。

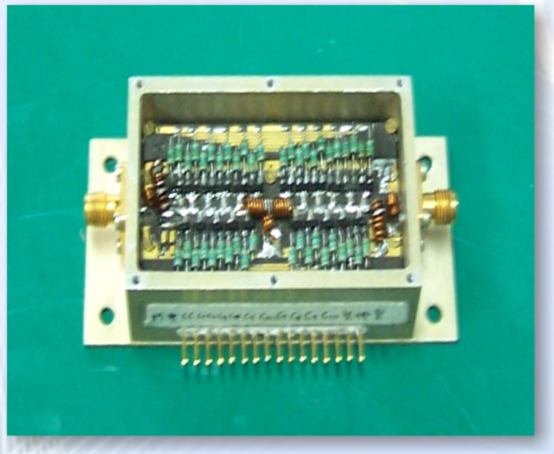




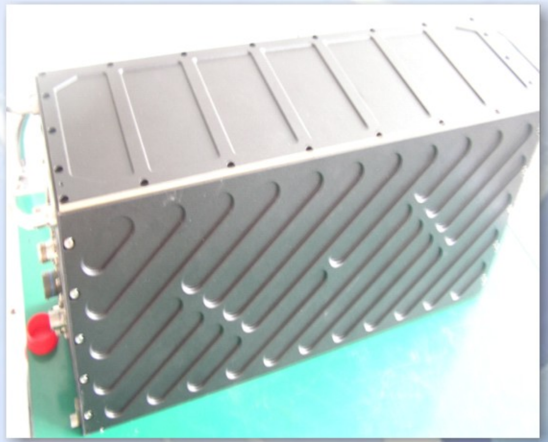


## 高性能滤波器产品

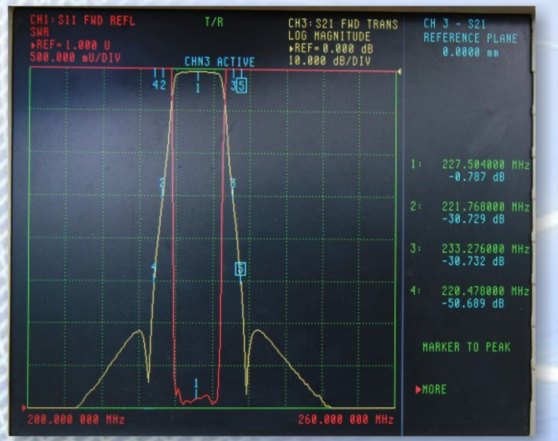
通过采用平面开关电容阵和高Q谐振腔电容阵以及准椭圆函数等先进设计技术，并采用LTCC等先进工艺，研制的微波常规以及跳频滤波器具有体积小、插入损耗低、矩形系数好、可靠性高的优点，并已经形成系列产品。



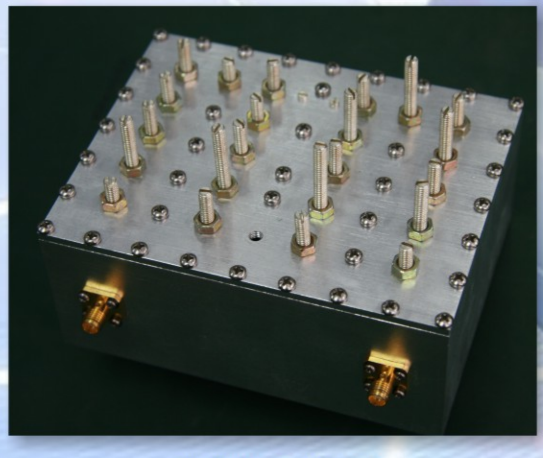
小功率电调滤波器



大功率电调滤波器



准椭圆函数滤波器测试曲线



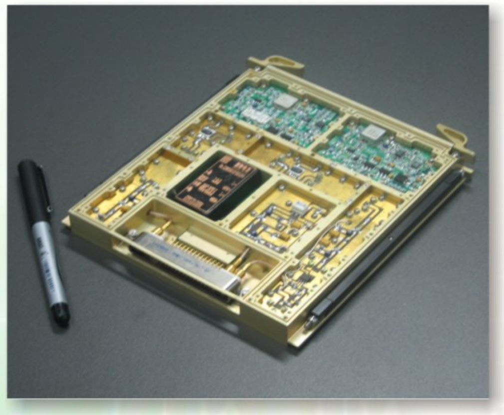
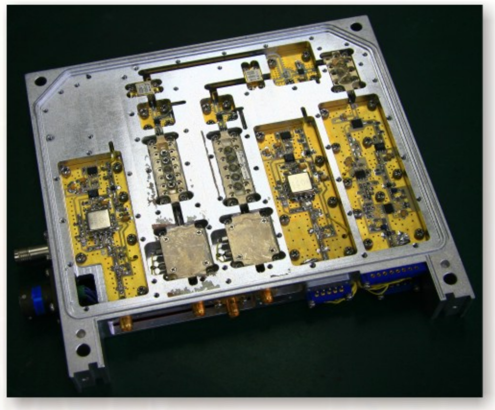
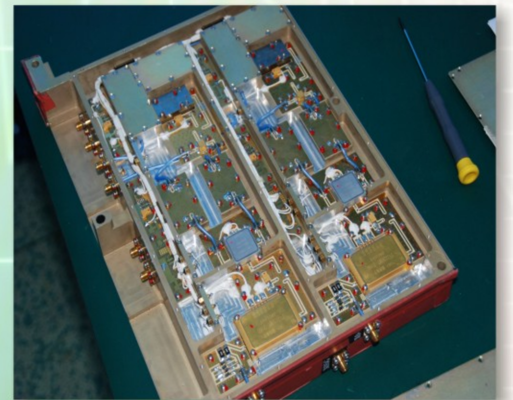
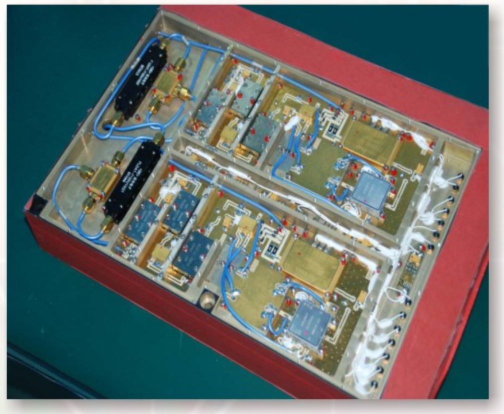
准椭圆函数滤波器

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293　传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com　邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 宽带综合化信道

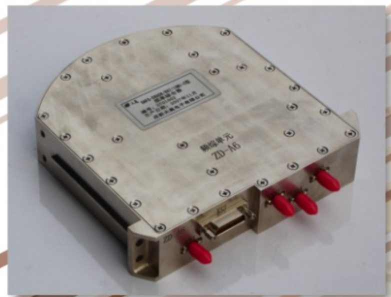
采用基于薄膜电路的多芯片平面混合集成技术实现微波宽带收发组件，以满足各种综合电子信息系统不同波形、不同格式信号传输，具有性能优良、高可靠等优点，并在各种机载、星载、弹载、车载以及地面等系统设备获得了广泛应用。

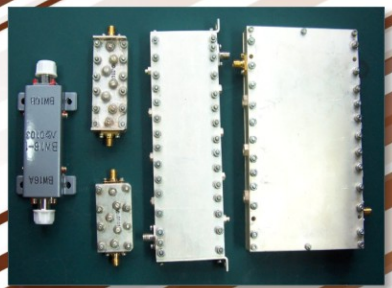
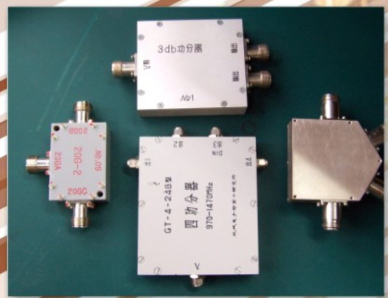
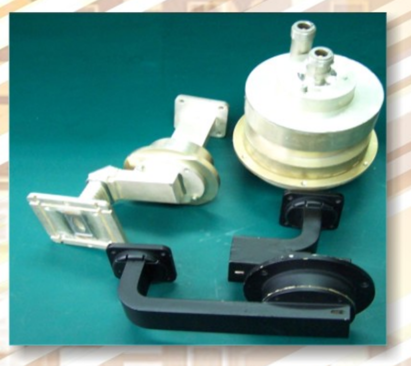







## 系列化微波模块

基于多芯片集成、薄膜电路及微组/封装的低噪声放大、功率放大、倍频、上下变频、滤波等部件和功能模块具有体积小、接口标准化、技术成熟、应用方便等优点，并30MHz~26.5GHz实现了产品系列化，提供用户采用标准模块搭建各种应用系统的能力。

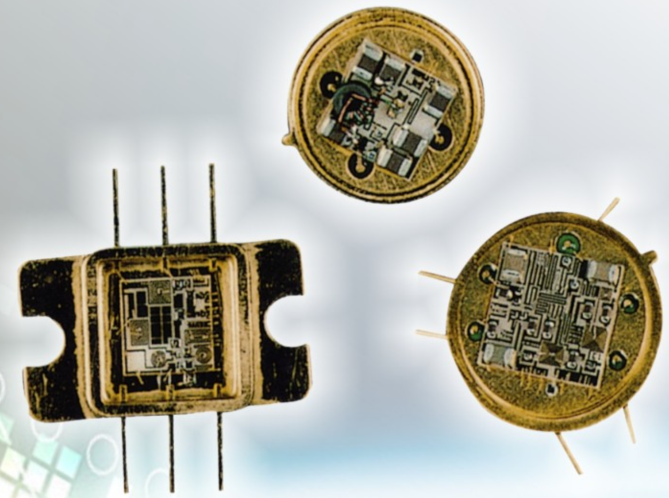
CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

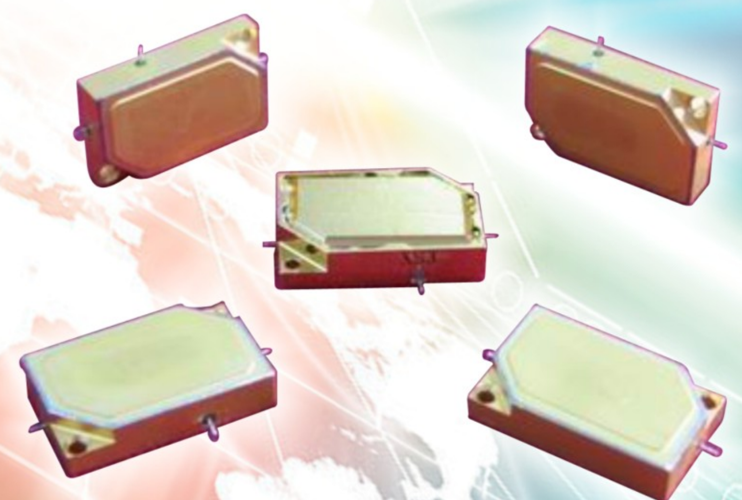
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 低噪声放大器

我公司研制生产的系列低噪声放大器的工作频率覆盖了0.5GHz～18GHz，广泛应用于雷达、通信、导航、电子对抗等领域，并可根据用户的需求提供满足航空、航天等高质量等级需求的产品。主要包括以下几个品种：

- 通用低噪声放大器
- 窄带低噪声放大器
- 宽带低噪声放大器
- 宽带低噪声限幅放大器







# 低噪声放大器

## 通用低噪声放大器

**性能特点：**

频率范围：0.9GHz～15.5GHz；

噪声低、体积小；

增益：25dB(典型值)；

采用微组装微封装工艺，电性能可靠；

工作温度：−40℃～+70℃；

可根据用户要求定制；

| 频率范围 (GHz) | 增益 (dB) 典型值 | 噪声系数 (dB) 最大 | 输出功率 P1dB (dBm)最小 | 增益平坦度 (dB) 最大 | IP3 (dBm) 典型 | 输入输出驻波 最大 | 工作电流 +5V(mA) 典型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.9～1.25 | ≥25 | ≤0.7 | 10 | ≤±0.75 | 20 | 2:1 | 50 |
| 1.2～1.6 | ≥25 | ≤0.7 | 10 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 60 |
| 1.6～1.9 | ≥25 | ≤0.7 | 14 | ≤±0.75 | 20 | 2:1 | 50 |
| 2.0～2.3 | ≥25 | ≤0.6 | 14 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 60 |
| 2.4～2.7 | ≥25 | ≤0.6 | 9 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 50 |
| 2.7～3.1 | ≥25 | ≤0.6 | 10 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 50 |
| 3.1～3.6 | ≥20 | ≤0.7 | 10 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 50 |
| 3.6～4.2 | ≥20 | ≤0.7 | 13 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 60 |
| 4.1～4.6 | ≥20 | ≤0.7 | 13 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 60 |
| 4.5～5.0 | ≥20 | ≤1.0 | 15 | ≤±1 | 20 | 2:1 | 60 |
| 5.3～5.9 | ≥20 | ≤1.0 | 15 | ≤±1 | 25 | 2:1 | 60 |
| 5.9～7.0 | ≥20 | ≤1.0 | 20 | ≤±1 | 30 | 2:1 | 100 |
| 7.1～8.0 | ≥20 | ≤1.3 | 20 | ≤±1 | 30 | 2:1 | 100 |
| 8.8～9.3 | ≥20 | ≤1.3 | 20 | ≤±1 | 30 | 2:1 | 100 |
| 9.2～9.5 | ≥20 | ≤1.3 | 9 | ≤±1 | 18 | 2.2:1 | 50 |
| 9.0～9.7 | ≥20 | ≤1.3 | 9 | ≤±1 | 18 | 2.2:1 | 50 |
| 10.0～11.2 | ≥20 | ≤1.3 | 9 | ≤±1 | 18 | 2.2:1 | 50 |
| 11.2～12.0 | ≥20 | ≤1.3 | 9 | ≤±1 | 18 | 2.5:1 | 50 |
| 12.0～13.5 | ≥20 | ≤1.3 | 14 | ≤±1 | 23 | 2.2:1 | 60 |
| 15.0～15.5 | ≥30 | ≤1.3 | 14 | ≤±1 | 23 | 2.2:1 | 60 |

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 低噪声放大器

## 窄带低噪声放大器

**性能特点：**

频率范围：0.5GHz～18GHz;

增益：30dB(典型值);

采用微组装微封装工艺，电性能可靠;

工作温度：−40℃～+70℃;

可根据用户要求定制;

| 频率范围 (GHz) | 增益 (dB) 最小/最大 | | 噪声系数 (dB) 最大 | 输出功率 $P_{1dB}$ (dBm) 最小 | 增益平坦度 (dB) 最大 | $IP_3$ (dBm) 典型 | 输入输出驻波 最大 | 工作电流 +5V(mA) 典型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (+25℃) | | | | | | | | |
| 2～3 | 28 | 32 | 0.6 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 3～4 | 28 | 32 | 0.7 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 3.4～4.2 | 28 | 32 | 0.7 | 10 | ±2.0 | 20 | 2:1 | 50 |
| 5～6 | 28 | 32 | 1.0 | 10 | ±1.5 | 20 | 1.5:1 | 50 |
| 5.8～6.5 | 28 | 32 | 1.1 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 0.5～1 | 28 | 32 | 1.2 | 10 | ±2.0 | 20 | 2:1 | 50 |
| 0.5～2 | 28 | 32 | 1.3 | 10 | ±2.0 | 20 | 2:1 | 50 |
| 0.8～2.5 | 28 | 32 | 1.5 | 10 | ±2.0 | 20 | 2:1 | 50 |
| 1～2 | 28 | 32 | 1.3 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 7～8 | 28 | 32 | 1.3 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 9～10 | 28 | 32 | 1.3 | 10 | ±2 | 20 | 2:1 | 50 |
| 9.5～10.5 | 28 | 32 | 1.3 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 10.5～11.5 | 28 | 32 | 1.3 | 10 | ±2 | 20 | 2:1 | 50 |
| 0.1～0.5 | 28 | 32 | 1.8 | 10 | ±2.0 | 20 | 2:1 | 50 |
| 11～12 | 28 | 32 | 1.4 | 10 | ±2.0 | 20 | 2:1 | 50 |
| 11.5～12.5 | 28 | 32 | 1.4 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 13～14 | 28 | 32 | 1.4 | 10 | ±2 | 20 | 2:1 | 50 |
| 15.5～16.5 | 28 | 32 | 1.4 | 10 | ±2.5 | 20 | 2:1 | 50 |
| 16.5～18 | 28 | 32 | 1.4 | 10 | ±3 | 20 | 2:1 | 50 |



# 低噪声放大器

## 宽带低噪声放大器

**性能特点：**

频率范围：0.5GHz～18GHz;

噪声低、体积小;

采用微组装微封装工艺，电性能可靠;

工作温度：−40℃～+70℃;

可根据用户要求定制;

| 频率范围 (GHz) | 增益 (dB) 典型值 | 噪声系数 (dB) 最大 | 输出功率 $P_{1dB}$ (dBm) 最小 | 增益平坦度 (dB) 最大 | $IP_3$ (dBm) 典型 | 输入输出驻波 最大 | 工作电流 +5V(mA) 典型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5~2 | 16 | 2.5 | 10 | ±1.0 | 20 | 2:1 | 120 |
| 0.5~2 | 32 | 2.5 | 10 | ±1.4 | 20 | 2:1 | 200 |
| 0.5~2 | 16 | 3.0 | 14 | ±1.0 | 20 | 2:1 | 120 |
| 0.5~2 | 32 | 2.5 | 14 | ±1.4 | 20 | 2:1 | 200 |
| 2~8 | 21 | 2.5 | 9 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 150 |
| 2~8 | 29 | 2.0 | 10 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 250 |
| 2~8 | 39 | 2.0 | 10 | ±1.8 | 20 | 2:1 | 300 |
| 2~8 | 18 | 4.0 | 13 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 150 |
| 2~8 | 21 | 3.5 | 13 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 250 |
| 2~8 | 29 | 2.0 | 15 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 250 |
| 2~8 | 39 | 2.0 | 15 | ±1.8 | 25 | 2:1 | 300 |
| 2~8 | 21 | 4.5 | 20 | ±1.8 | 30 | 2:1 | 250 |
| 2~8 | 28 | 4.0 | 20 | ±2.0 | 30 | 2:1 | 350 |
| 2~8 | 35 | 4.0 | 20 | ±2.0 | 30 | 2:1 | 400 |
| 2~18 | 18 | 4.5 | 9 | ±2.2 | 18 | 2.2:1 | 180 |
| 2~18 | 24 | 4.0 | 9 | ±2.0 | 18 | 2.2:1 | 200 |
| 2~18 | 32 | 3.5 | 9 | ±2.2 | 18 | 2.2:1 | 250 |
| 2~18 | 40 | 3.5 | 9 | ±2.5 | 18 | 2.5:1 | 350 |
| 2~18 | 16 | 6.5 | 14 | ±2.2 | 23 | 2.2:1 | 250 |

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 低噪声放大器

## 宽带低噪声放大器

**性能特点：**

频率范围：0.5GHz～18GHz;
噪声低、体积小；
采用微组装微封装工艺，电性能可靠;
工作温度：−40℃～+70℃;
可根据用户要求定制;

| 频率范围 (GHz) | 增益 (dB) 典型值 | 噪声系数 (dB) 最大 | 输出功率 $P_{1dB}$ (dBm) 最小 | 增益平坦度 (dB) 最大 | $IP_3$ (dBm) 典型 | 输入输出驻波 最大 | 工作电流 +5V(mA) 典型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2~18 | 18 | 6.5 | 14 | ±2.2 | 23 | 2.2:1 | 250 |
| 2~18 | 24 | 4.0 | 14 | ±2.0 | 23 | 2.2:1 | 280 |
| 2~18 | 32 | 5.0 | 14 | ±2.2 | 23 | 2.2:1 | 300 |
| 2~18 | 40 | 5.5 | 14 | ±2.5 | 23 | 2.5:1 | 400 |
| 2~18 | 24 | 4.5 | 20 | ±2.0 | 30 | 2.2:1 | 280 |
| 2~18 | 32 | 4.2 | 20 | ±2.0 | 30 | 2:1 | 380 |
| 6~18 | 14 | 4.0 | 9 | ±1.8 | 20 | 2:1 | 180 |
| 6~18 | 21 | 3.5 | 9 | ±1.8 | 20 | 2:1 | 180 |
| 6~18 | 28 | 3.0 | 10 | ±1.8 | 25 | 2:1 | 350 |
| 6~18 | 35 | 3.5 | 10 | ±1.8 | 25 | 2:1 | 380 |
| 6~18 | 42 | 3.5 | 10 | ±1.8 | 25 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | 28 | 3.0 | 15 | ±1.5 | 20 | 2:1 | 280 |
| 6~18 | 35 | 3.5 | 15 | ±2.0 | 25 | 2:1 | 350 |
| 6~18 | 21 | 4.5 | 20 | ±1.8 | 30 | 2:1 | 280 |
| 6~18 | 28 | 4.2 | 20 | ±1.5 | 30 | 2:1 | 380 |
| 6~18 | 35 | 4.2 | 20 | ±1.8 | 30 | 2:1 | 380 |



# 低噪声放大器

## 宽带低噪声限幅放大器

**性能特点：**

频率范围：0.7GHz～18GHz;
采用微组装工艺，电性能可靠;
工作温度：−40℃～+70℃;
可根据用户要求定制;

| 频率 （GHz） | 输入功率 （dB） | 饱和输出功率 （dBm） | 功率输出平坦度 （dB） | 噪声系数最大 （dB） | 输入输出驻波 | 电流 （12V，mA） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.7~2 | -60~0 | -2/1 | 1.0 | 6.0 | 2:1 | 500 |
| 1~2 | -25~+20 | 17/20 | 2.0 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 0.5~2 | -25~+10 | 17/22 | 1.5 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 0.5~2 | -30~+5 | 17/22 | 1.5 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 0.5~2 | -30~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 0.5~2 | -35~+5 | 17/22 | 1.5 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 0.5~2 | -35~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 0.5~2 | -25~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 0.5~2 | -30~+5 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 0.5~2 | -30~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 0.5~2 | -35~+5 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 0.5~2 | -35~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~4 | -25~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~4 | -30~+5 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~4 | -30~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~4 | -35~+5 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~4 | -35~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~4 | -25~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~4 | -30~+5 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~4 | -30~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~4 | -35~+5 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~4 | -35~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293　传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com　邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 低噪声放大器

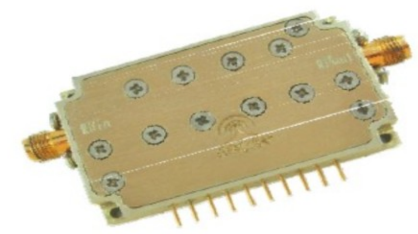
## 宽带低噪声限幅放大器

| 频　　率（GHz） | 输入功率（dB） | 饱和输出功率（dBm） | 功率输出平坦度（dB） | 噪声系数最大（dB） | 输入输出驻波 | 电　　流（12V，mA） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2~6 | -25~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~6 | -30~+5 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~6 | -30~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~6 | -35~+5 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~6 | -35~+10 | 17/22 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 300 |
| 2~6 | -25~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~6 | -30~+5 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~6 | -30~+10 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~6 | -35~+5 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~6 | -35~+5 | 12/17 | 1.8 | 5.0 | 2:1 | 350 |
| 2~8 | -25~+10 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 300 |
| 2~8 | -30~+5 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 300 |
| 2~8 | -35~+10 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 300 |
| 2~8 | -35~+5 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 300 |
| 2~8 | -35~+10 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 300 |
| 2~8 | -25~+10 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 350 |
| 2~8 | -30~+5 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 350 |
| 2~8 | -30~+10 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 350 |
| 2~8 | -35~+5 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 350 |
| 2~8 | -35~+10 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 350 |
| 6~18 | -25~+10 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 400 |
| 6~18 | -30~+5 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | -30~+10 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | -35~+5 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | -35~+10 | 17/22 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | -25~+10 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 400 |
| 6~18 | -30~+5 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | -30~+10 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | -35~+5 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |
| 6~18 | -35~+10 | 12/17 | 1.8 | 6.0 | 2:1 | 450 |



# AGC 放大器

**性能特点：**



中心频率：10MHz~3000MHz(宽带或中频带通类型)；
SMT 微组装表贴工艺，一致性好；
内置输入/输出隔直耦合电容、电源高频退耦电容；
电路线性工作方式，线性好，互调失真小；
独特的时间前沿预加重快速反馈控制技术，起控时间极短；
大闭环稳定分级延迟控制；
输出幅度稳定，输入/输出变化比灵活可调；
金属模块结构，通孔安装，抗振性强；
满足军用工作环境要求：−55℃~+85℃；

## 集成通用 AGC 中频/宽带稳幅线性放大模块

| 工作频率 TYP (MHz) | 最大增益 (dB) | 带内增益平坦度 (dB) | 控制输入动态范围 (dB) | 输出幅度 (dBm) | 稳定建立时间 (ms) | 最大输出幅度 (dBm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21.4±1 | 70 | ±0.5 | >70 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |
| 30±3 | 70 | ±0.5 | >70 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |
| 60±6 | 70 | ±0.5 | >70 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |
| 70±10 | 70 | ±0.5 | >70 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |
| 280±30 | 60 | ±0.5 | >70 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |
| 10~500 | 60 | ±1 | >70 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |
| 900~1400 | 50 | ±1 | >60 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |
| 2300~2800 | 50 | ±1 | >60 | −5~+5 | <100/或可调 | >10 |

## 快速 AGC 中频/宽带稳幅线性放大模块

| 工作频率 TYP (MHz) | 最大增益 (dB) | 带内增益平坦度 (dB) | 控制输入动态范围 (dB) | 输出幅度 (dBm) | 稳定建立时间 (ms) | 最大输出幅度 (dBm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10~400 | 70 | ±0.5 | >75 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 100~1000 | 60 | ±1 | >65 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 1000~2700 | 50 | ±1.5 | >55 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 21.4±1 | 70 | ±0.5 | >75 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 30±2 | 70 | ±0.5 | >75 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 60±5 | 70 | ±0.5 | >75 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 70±10 | 50 | ±1 | >55 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 140±20 | 50 | ±1 | >55 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |
| 280±20 | 50 | ±1.5 | >55 | <3/可调 | <100/或可调 | >10 |

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293　传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com　邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 真对数放大器

性能特点：

多级对数单片芯片级联、混合微组装工艺集成；
一致性好，金属模块结构，通孔安装，抗振性强；
优良对数线性，对数线性误差：<±0.8dB；
对数线性动态大：>75dB；
内置输出中频线性包络检波输出；
输入输出压缩比设计灵活可调；
选用专用对数芯片系列化设计，起始电平、斜率灵活可调；
满足军用工作环境要求：-55℃~+85℃；


## 集成大动态真对数宽带放大模块

| 工作频率 TYP (MHz) | 输入动态范围 (dBm) | 对数误差 (dB) | 输出斜率 (mV/dB) | 对数压缩输出幅度 (mVp-p) | 前后沿响应时间 (ns) | 电源 (V/mA) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10~80 | -70~+10 | ＜±0.8 | 20 | -15~+10 | ＜100 | 5/80 |
| 80~200 | -60~+5 | ＜±0.8 | 20 | -10~+10 | ＜100 | 5/80 |
| 200~300 | -60~+5 | ＜±0.8 | 20 | -10~+10 | ＜100 | 5/80 |
| 300~500 | -60~0 | ＜±0.8 | 20 | -5~+8 | ＜100 | 5/80 |
| 500~700 | -60~0 | ＜±0.8 | 20 | -5~+8 | ＜100 | 5/80 |

## 集成中频真对数宽带放大模块

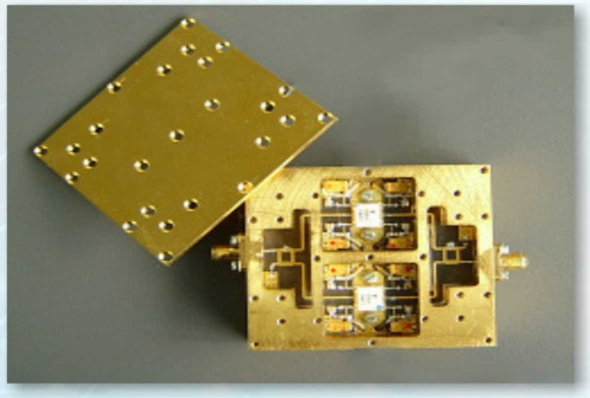
| 工作频率 TYP (MHz) | 输入动态范围 (dBm) | 对数误差 (dB) | 输出斜率 (mV/dB) | 对数压缩输出幅度 (mVp-p) | 前后沿响应时间 (ns) | 电源 (V/mA) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30±5 | -70~+10 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 60±4 | -70~+10 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 60±6 | -70~+10 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 70±8 | -65~+10 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 70±10 | -60~+10 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 120±20 | -70~+5 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 140±20 | -70~+5 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 280±20 | -70~+5 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 350±20 | -60~+5 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 420±20 | -60~+5 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |
| 650±20 | -60~+5 | ＜±0.8 | 30 | 100-2500 | ＜150 | 5/80 |

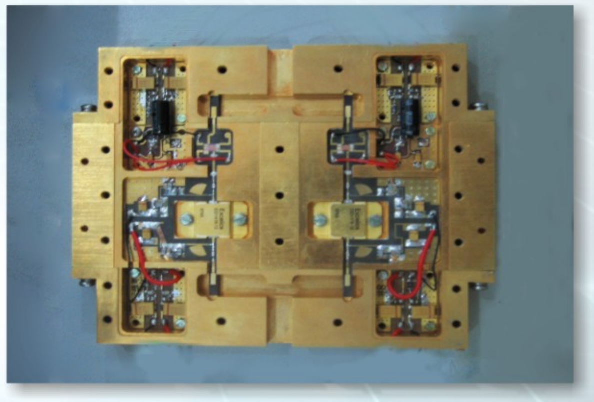


# 功率放大器

微波固态功率放大器是雷达、通信、电子对抗、敌我识别、测控等系统中的重要组成部分。由于固态放大器有着寿命长、易维护、电源简单等优点，现代电子设备正向着全固态化发展。功率放大器按不同的标准可分为线性和饱和放大器、宽带和窄带放大器、连续波和脉冲放大器等。

我公司已研制出2000W的脉冲固态功率放大器和300W的连续波固态功率放大器。针对不同的应用背景，我们可以为用户生产各种频段的满足各种应用条件的功率放大器。





地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 脉冲功率放大器

性能特点：

输出功率大，最高可达2000W；
优良的散热功能，结构牢固；
具有各种保护功能，工作稳定可靠；
工作温度：-40℃～+70℃；
可根据用户要求定制；

| 频率范围（MHz） | 输出功率（W） | 增益（dB） | 占空比（%） | 谐波抑制（dBc） | 杂波抑制（dBc） | 温度范围（℃） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30～88 | ≥800 | ≥50 | ≤10 | ≥30 | ≥60 | －40～＋70 |
| 100～175 | ≥400 | ≥40 | ≤10 | ≥30 | ≥60 | －40～＋70 |
| 225～400 | ≥400 | ≥40 | ≤10 | ≥25 | ≥60 | －40～＋70 |
| 400～450 | ≥2000 | ≥50 | ≤10 | ≥45 | ≥60 | －40～＋70 |
| 600～700 | ≥2000 | ≥50 | ≤10 | ≥20 | ≥60 | －40～＋70 |
| 750～950 | ≥1000 | ≥50 | ≤10 | ≥30 | ≥60 | －40～＋70 |
| 960～1215 | ≥2000 | ≥50 | ≤20 | ≥30 | ≥60 | －40～＋70 |
| 1200～1400 | ≥1000 | ≥50 | ≤20 | ≥30 | ≥60 | －40～＋70 |
| 1400～1600 | ≥800 | ≥50 | ≤15 | ≥30 | ≥60 | －40～＋70 |
| 2700～2900 | ≥1000 | ≥50 | ≤10 | ≥40 | ≥60 | －40～＋70 |
| 2700～3100 | ≥1000 | ≥50 | ≤10 | ≥40 | ≥60 | －40～＋70 |
| 2900～3100 | ≥1000 | ≥50 | ≤10 | ≥40 | ≥60 | －40～＋70 |
| 3100～3500 | ≥1000 | ≥50 | ≤10 | ≥40 | ≥60 | －40～＋70 |
| 5300～5800 | ≥800 | ≥50 | ≤10 | ≥40 | ≥60 | －40～＋70 |

## 连续波功率放大器

性能特点：

高纯度的输出频谱，宽稳定性范围；
优良的散热功能，结构牢固；
具有各种保护功能，工作稳定可靠；
工作温度：-40℃～+70℃；
可根据用户要求定制；

| 频率范围（GHz） | 输出功率（W） | 增 益（dB） | 谐波抑制（dBc） | 杂波抑制（dBc） | 温度范围（℃） |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.068～0.088 | 200 | 60 | ≥18 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.135～0.175 | 200 | 60 | ≥18 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.215～0.27 | 200 | 60 | ≥18 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.33～0.4 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.4～0.45 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.44～0.52 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.82～0.85 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.89～0.91 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 0.9～1.2 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 1.2～1.4 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 1.9～2.0 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 2.1～2.2 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 2.1～2.3 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 2.3～2.5 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 2.5～2.7 | 200 | 60 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 连续波功率放大器

**性能特点：**

高纯度的输出频谱，宽稳定性范围；
优良的散热功能，结构牢固；
具有各种保护功能，工作稳定可靠；
工作温度：-40℃～+70℃；
可根据用户要求定制；

| 频率范围（GHz） | 输出功率（W） | 增益（dB） | 谐波抑制（dBc） | 杂波抑制（dBc） | 温度范围（℃） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.7～3.5 | 100 | 50 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 3.4～3.6 | 100 | 50 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 3.6～4.2 | 100 | 50 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 4.4～5.0 | 100 | 50 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 5.0～5.2 | 80 | 48 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 5.2～5.8 | 80 | 48 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 5.9～6.4 | 80 | 48 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 6.4～7.2 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 7.1～7.7 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 7.7～8.5 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 8.5～9.0 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 9.0～10.0 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 10.7～11.7 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 14～14.5 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |
| 14.7～15.3 | 60 | 45 | ≥30 | ≥60 | -40～+70 |



## 微波宽带功率放大器

**性能特点：**

频率范围：30MHz～2500MHz；
功率范围：10W-200W；
大动态、高线性、组件模块结构；
工作温度：-40℃～+70℃；
可根据用户要求定制；

| 频率范围（MHz） | 功率增益（dB） | 增益平坦度（dB） | 杂波抑制（dBc） | $P_{-1dB}$（W） | 工作电压（V） |
|---|---|---|---|---|---|
| 30-88 | >40 | ±1 | >70 | 50 | 24/28 |
| 30-88 | >40 | ±1 | >70 | 200 | 24/28 |
| 30-400 | >40 | ±1.5 | >70 | 50 | 24/28 |
| 30-400 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 30-520 | >40 | ±1.5 | >70 | 50 | 24/28 |
| 30-520 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 108-400 | >40 | ±1.5 | >70 | 50 | 24/28 |
| 108-400 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 108-400 | >40 | ±1.5 | >70 | 200 | 24/28 |
| 225-520 | >40 | ±1.5 | >70 | 50 | 24/28 |
| 225-520 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 225-520 | >40 | ±1.5 | >70 | 200 | 24/28 |
| 470-860 | >40 | ±1.5 | >70 | 50 | 24/28 |
| 470-860 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 470-860 | >40 | ±1.5 | >70 | 200 | 24/28 |
| 860-1000 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 1000-1300 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 1800-2000 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |
| 2000-2500 | >40 | ±1.5 | >70 | 100 | 24/28 |

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 典型功率放大器产品

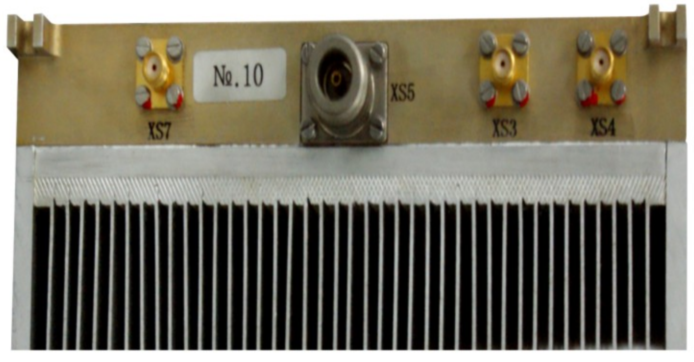
### U频高反向互调连续波功率放大器

性能特点：

采用高性能射频功率器件及元件、材料;
具有完善的滤波、保护功能;
优良的散热，牢固的结构;
稳定可靠的功率输出;
高纯度的输出频谱;
设计合理，性能优良，工作可靠;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

发射频率：≥100W;
带宽：≥120MHz;
谐波杂波抑制：≥60dBc;
调频失真：≤5%;
反向互调：≤-50dBc （反向输入100MW）;
工作温度：-25℃～+60℃;
存储温度：-40℃～+85℃;
输入、输出接口形式：SMA、N




## 典型功率放大器产品

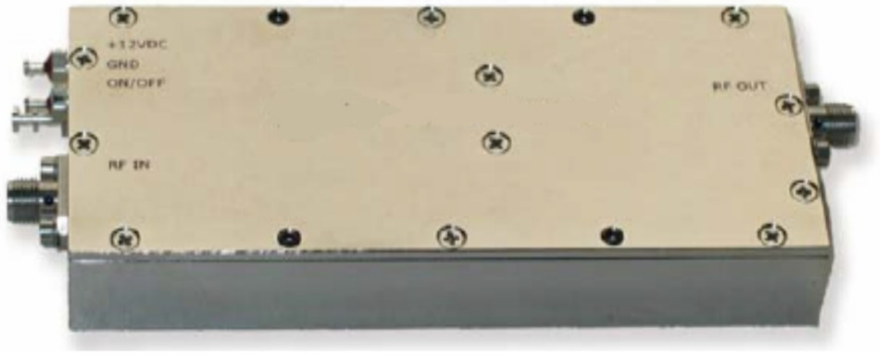
### 宽带/超宽带射频放大器、模块

性能特点：

采用高性能功率器件及材料;
优良的散热，过热保护;
稳定的功率输出;
低电压驻波比;
设计合理，性能优良，工作可靠;
输出功率可定制：（2W~150W）;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

工作频率:30~512MHZ;
输出功率：51dBm;
增益:17dB;
输入电平：37dBm;
增益平坦度:△G±1.5dB
谐波：2nd 25dBc 3rd 15dBc;
杂散:80dBc;
PTT时间:Ts 10μS;
工作电压:28V;
电流消耗:9A;
工作温度：-25℃～+60℃;
储存温度：-40℃～+85℃;



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 典型功率放大器产品

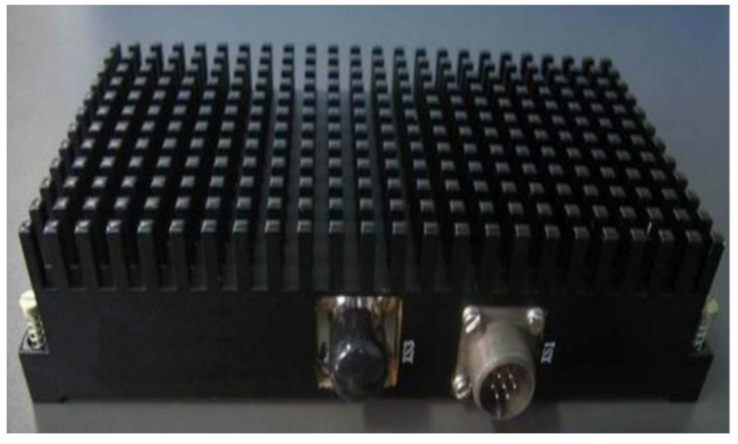
### L波段脉冲功率放大器

性能特点：

采用固态功率合成技术;
高性能射频功率器件;
完善的滤波、保护功能；
足够的增益，低电压驻波比；
设计合理，性能优良，工作可靠；
输出功率可定制：（100W~2000W）；
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

发射频率：≥800W;
占空比：10%
杂波抑制： ≥60dBc;
转换效率： ≥35%;
带宽： ≥300MHz;
输入、输出接口形式： SMA;
工作温度：-20℃～+60℃；
储存温度：-40℃～+85℃;





## 典型功率放大器产品

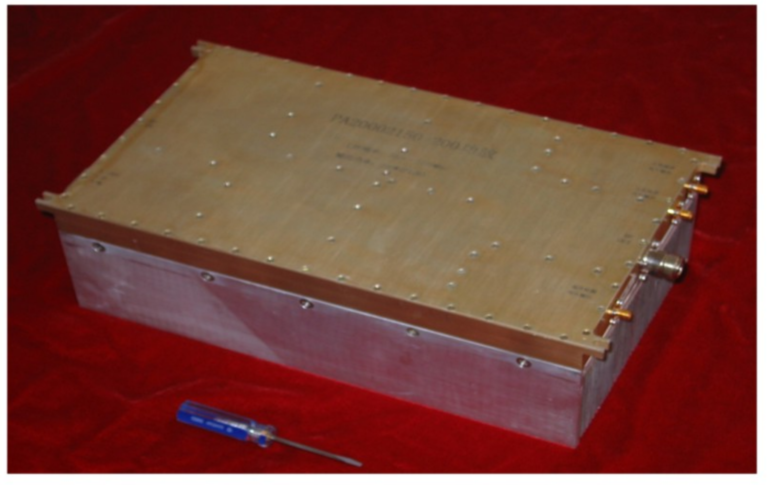
### S波段连续波功率放大器

性能特点：

采用多级放大和固态功率合成技术;
完善的放大、滤波、散热保护功能；
充分的功率余量，稳定可靠的功率输出；
高纯度的输出频谱，稳定性好；
设计合理，性能优良，工作可靠；
输出功率可定制：（5W~200W）；
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

发射频率： ≥200W;
饱和输出功率：≥300W;
三阶互调输出功率波动： ≤-30dBc;
杂波抑制： ≥60dBc;
转换效率： ≥35%;
工作温度：-20℃～+60℃；
储存温度：-40℃～+85℃;
输入、输出接口形式： SMA、N;



地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 典型功率放大器产品

### C波段脉冲功率放大器

性能特点：

采用高可靠功率器件和其它元件材料;
输出功率可定制：（10W~800W）;
宽占空比;
稳定可靠的功率输出;
设计合理，性能优良，工作可靠;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

输入功率：0mW ~3mW;
输出功率：≥400W;
功率不平度：≤±0.5dB;
功率稳定度：≤±1 dB;
工作电压：-7V, 脉冲漏级电压≤10V;
工作温度：-40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+85℃;


## 典型功率放大器产品

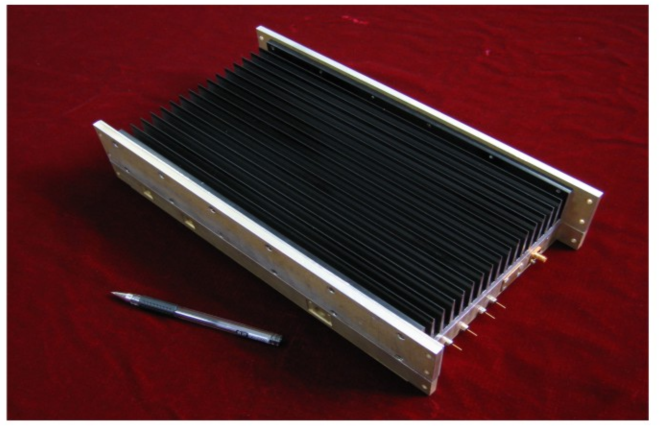
### C波段连续波功率放大器

性能特点：

采用多级放大和固态功率合成技术;
幅相变换失真小;
提供基板温度检测输出;
优良的群时延特性;
具有负载驻波比保护功能;
输出功率可定制：（10W~200W）;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

输出功率：200 W;
功率增益（在$P_{-1dB}$）≥ 45 dB;
带内波动：≤ 2 dB;
谐波:≤-20 dBc;
杂波:≤-60 dBc;
三阶互调：≤-30 dBc ;
幅相变换：≤3° /dB;
群时延波动：≤1.0ns;
提供输出功率直流检波输出：DC 0~5V;
电压：+12V ； -5V ;
工作温度：-20℃～+60℃ ;
储存温度：-45℃～+85℃;



CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293　传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com　邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 典型功率放大器产品

### Ku波段连续波功率放大器

**性能特点：**

采用多级放大和固态功率合成技术;
合成效率高;
带宽宽,带内平坦度好;
散热良好，牢固的结构;
设计合理，性能优良，工作可靠;
输出功率可定制：（5W~100W）;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

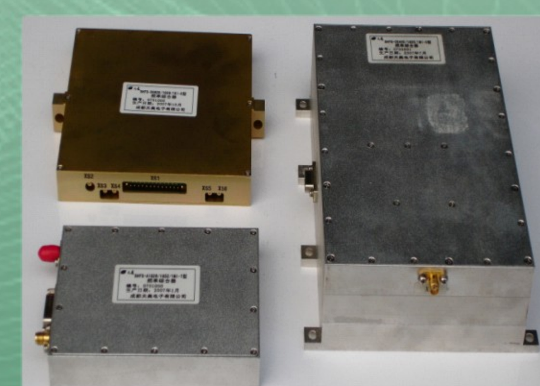
**技术指标：**

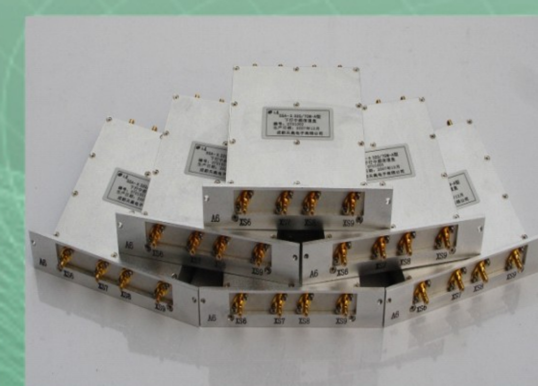
发射频率：Ku 频段;
工作带宽：500MHz;
输出电平$P_{-1dB}$：≥46dBm;
线性增益：≥28dB;
带内功率总波动：≤1.0dB;
工作电压：+10V，7V，−5V;
转换效率：15%
接口形式：输入/输出：SMA−K /Bj140;
工作温度：−20℃～+60℃;
储存温度：−55℃～+85℃;1);



## 微波频率源

频率源是所有电子系统（雷达、通讯、测控、导航等）的基本信号来源，它主要包括振荡器、锁相点频源、直接频率合成器和间接频率合成器等，其中直接频率合成器采用倍频器、分频器、混频器及微波开关等器件来实现直接频率合成器，具有最优的近端相位噪声和高速捷变频特性，但结构复杂，成本昂贵的特点限制了其应用范围。间接频率合成器目前采用直接数字合成器与锁相技术相结合的方式来实现频率合成，间接频率合成器在提高了技术性能的同时还降低了成本，已逐渐占据了频率合成器的高端市场。





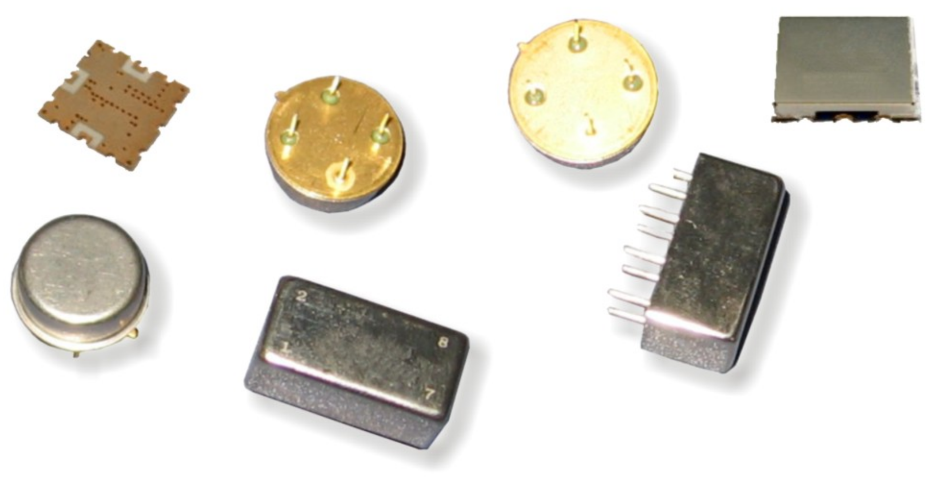
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 微波频率源

## 压控振荡器（VCO）

借助于先进的微组装生产工艺，我们的压控振荡器系列产品可达到体积小、质量轻、可靠性高等特点，并广泛应用于雷达、航空、航天等领域。

| 频率范围 MHz | 输出功率 dBm | 功率波动 dB | 电调电压 V | 相位噪声 dBc/Hz@10K |
|---|---|---|---|---|
| -40℃～+70℃ | | | | |
| 900～1300 | 10 | ±1.0 | 0～15 | ≤-105 |
| 1600～2000 | 10 | ±1.0 | 0～15 | ≤-105 |
| 2350～2550 | 10 | ±1.0 | 0～15 | ≤-100 |
| 3850～4050 | 10 | ±1.5 | 0～15 | ≤-100 |
| 4500～4700 | 10 | ±1.5 | 0～12 | ≤-90 |
| 5800～6500 | 10 | ±2.0 | 0～20 | ≤-90 |
| 7800～8400 | 10 | ±2.0 | 0～20 | ≤-80 |
| 8900～9400 | 10 | ±2.0 | 0～20 | ≤-80 |
| 10000～12000 | 10 | ±2.5 | 0～20 | ≤-75 |





# 微波频率源

## 场效应管VCO

性能特点：

采用微波FET器件;
频率稳定度高;
低相位调节和宽调谐带宽;
带内功率波动小;
频率温度漂移小;
高纯度的输出频谱;
谐杂波抑制好;
性能优良，工作可靠;
输出接口与结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

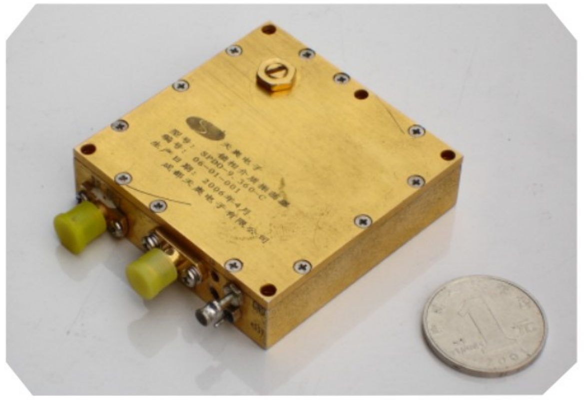
中心频率：C 波段;
频率漂移：△fmax≤20MHz;
电调控制电压范围为：2～10V;
压控灵敏度：K0=5～20MHz/V;
推频系数：K≤0.5MHz/V;
电调频率范围内功率波动≤0.5dB;
$P_{-1dB}$≥10dBm;
谐波抑制:≥60 dBm;
杂波抑制:≥60dBm;
输出信号振动频偏：Δf振≤1MHz;
工作电压：+5V,-12V;
工作温度：-40℃～+70℃；
储存温度：-55℃～+100℃;

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波频率源

### 介质稳频振荡器（DRO）

介质稳频振荡器（DRO）具有体积小、频率稳定度高、成本相对低廉等优点，已被广泛应用于弹载、机载等电子设备中。通常采用的是GaAs MESFET振荡电路，根据不同的要求，可选取共栅、共源、共漏三种工作状态。



| 输出频率 GHz | 输出功率 dBm | 相位噪声 dBc/Hz@10K | 频率漂移 MHz | 功率波动 dB | 谐波抑制 dBc | 杂波抑制 dBc |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -40℃～+70℃ | | | | | | |
| 4～6 | 0～30 | ≤-95 | ±5 | ±0.7 | ≤-25 | ≤-65 |
| 6～8 | 0～30 | ≤-90 | ±5 | ±0.7 | ≤-25 | ≤-65 |
| 8～10 | 0～30 | ≤-85 | ±5 | ±1 | ≤-25 | ≤-65 |
| 10～12 | 0～30 | ≤-80 | ±5 | ±1 | ≤-25 | ≤-65 |

## 微波频率源

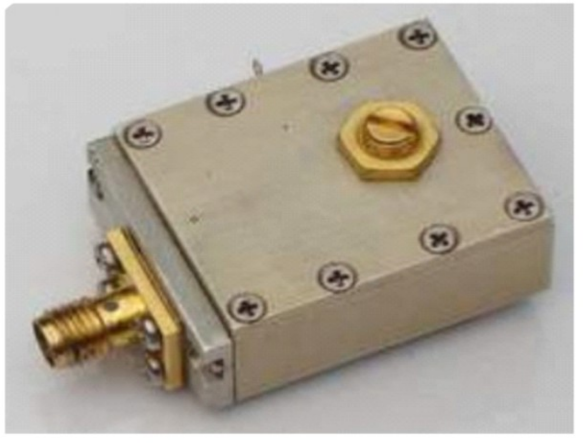
### 高性能介质振荡器

**性能特点：**

HEMT GaAs场效应管振荡；
最高输出频率可达12GHz；
缓冲隔离设计；
负载牵引小；
低相位噪声；
输出接口：SMA（可拆卸）；
设计合理，性能优良，工作可靠；
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制；

**技术指标：**

输出频率：8GHz；
输出功率：10dBm；
相位噪声：-90dBc/Hz@10kHz；
105dBc/Hz@100kHz；
120dBc/Hz@1MHz；
推频系数：≤100kHz/V；
谐波抑制：≥25dBc；
杂波抑制：≥70dBc；
工作电源：+12V；
工作温度：-40℃～+70℃；
存储温度：-55℃～+100℃；



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 微波频率源

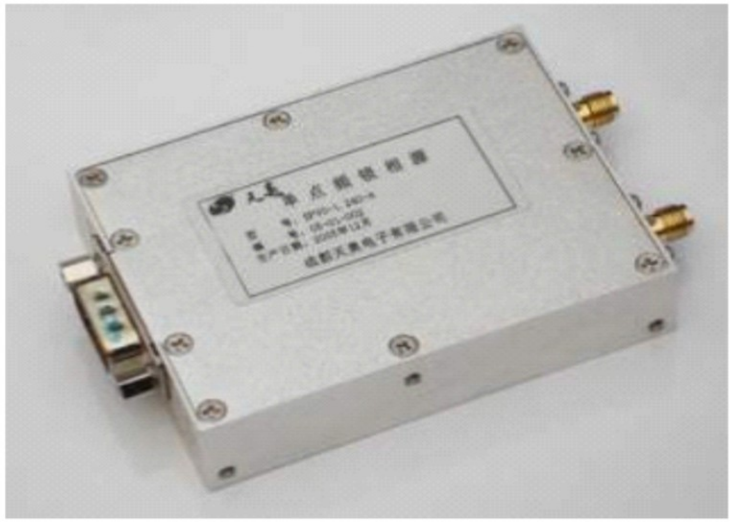
## SPVO系列VCO锁相点频源

### 性能特点：

输出频率30MHz～18GHz;
小型化、单电源、可靠性高、低功耗设计;
锁相环路设计优化、有效降低相位噪声;
输出端加缓冲放大器和隔离器负载牵引小;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

### 技术指标：

输出频率：8GHz;
输出功率：10dBm;
相位噪声：−100dBc/Hz@1kHz;
频率稳定度：0.5ppm（TCXO）;
0.1ppm（OCXO）;
谐波抑制：≥40dBc;
杂波抑制：≥80dBc;
工作电源：+12V;
工作温度：−40℃～+70℃;
储存温度：−55℃～+100℃;





# 微波频率源

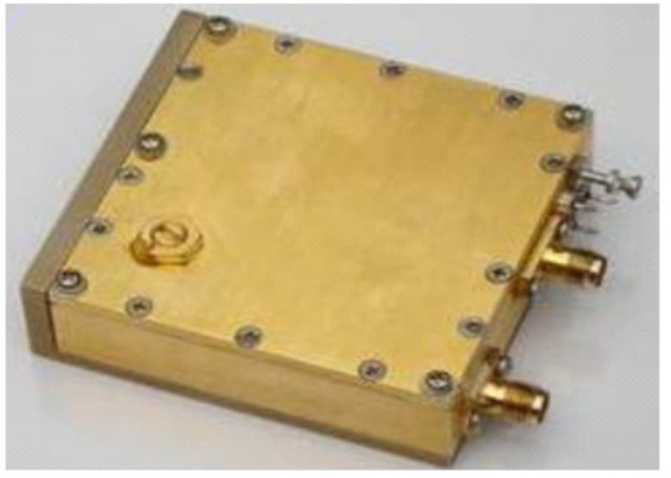
## SPDO系列DRO锁相点频源

### 性能特点：

输出频率4～12GHz;
小型化、单电源、可靠性高;
低功耗设计，有效降低相位噪声;
锁相环路设计优化;
负载牵引小;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

### 技术指标：

输出频率： 8GHz;
输出功率：10dBm;
相位噪声：−105dBc/Hz@1kHz;
频率稳定度：0.5ppm（TCXO）; 0.1ppm（OCXO）;
谐波抑制：≥25dBc;
杂波抑制：≥70dBc;
工作电源：+12V;
工作温度：−40℃～+70℃;
储存温度：−55℃～+100℃;



地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波频率源

### SSPO系列小型化外部参考点频源

**性能特点：**

输出频率0.2～5GHz;
表贴封装;
超小体积、超低功耗;
杂散抑制度高;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

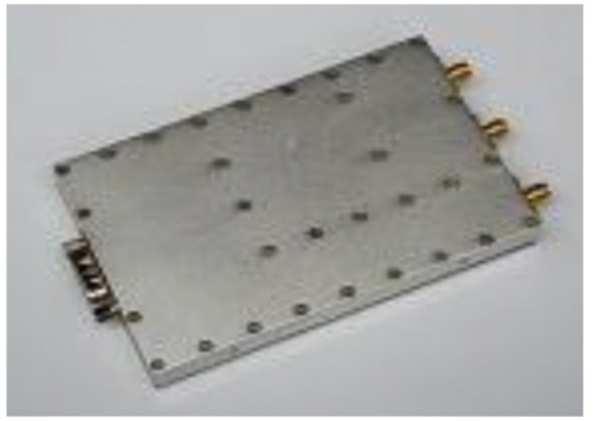
输出频率：2GHz;
输出功率：0dBm;
相位噪声：−110dBc/Hz@1kHz;
频率稳定度：同外部参考源;
谐波抑制：≥25dBc;
杂波抑制：≥70dBc;
工作电源：+12V；
工作温度：−45℃～+85℃；
储存温度：−55℃～+100℃;

## 微波频率源

### SNFS系列整数分频频率综合器

**性能特点：**

输出频率0.5~16GHz;
优化环路设计，有效降低相位噪声;
缓冲放大输出，负载牵引小;
良好的屏蔽和滤波设计，抗干扰能力强;
小体积、低功耗;
杂散抑制度高;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;



| 频率范围 GHz | 步进 MHz | 输出功率 dBm | 相位噪声 dBc/Hz @1kHz/@10kHz | 谐波 dBc | 杂散 dBc | 控制方式 | 电源 V/mA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5～1 | 1 | +10 | -98/-110 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/200mA |
| 1～2 | 1 | +10 | -92/-105 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/200mA |
| 2～4 | 1 | +10 | -86/-95 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/200mA |
| 4～8 | 5 | +10 | -85/-90 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/300mA |
| 8～16 | 10 | +10 | -82/-85 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/500mA |

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波频率源

### SFFS系列小数分频频率综合器

**性能特点：**

输出频率0.5~6GHz;
低相噪、高分辨率;
缓冲放大输出，负载牵引小;
良好的屏蔽和滤波设计，抗干扰能力强;
小体积、低功耗;
杂散抑制度高;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

| 频率范围 MHz | 步进 MHz | 输出功率 dBm | 相位噪声 dBc/Hz @1kHz | 谐波 dBc | 杂散 dBc | 控制方式 | 电源 V/mA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 ~ 700 | 1 | +10 | -100 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/150mA |
| 800 ~1000 | 1 | +10 | -95 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/150mA |
| 1000~1200 | 1 | +10 | -95 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/150mA |
| 2000~2400 | 10 | +10 | -88 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/150mA |
| 4000~6000 | 10 | +10 | -80 | -40 | -65 | 串/并 | +15V/150mA |

## 微波频率源

### SSFS系列小型化频率综合器

**性能特点：**

输出频率0.5~6GHz;
低相噪、高分辨率;
小体积、低功耗;
杂散抑制度高;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

| 频率范围 MHz | 步进 MHz | 输出功率 dBm | 相位噪声 dBc/Hz @1kHz/@10kHz | 谐波 dBc | 杂散 dBc | 控制方式 | 电源 V/mA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 ~ 800 | 1 | +10 | -100/-102 | -40 | -65 | 串口 | +15V/150mA |
| 800 ~1000 | 1 | +10 | -98/-102 | -40 | -65 | 串口 | +15V/150mA |
| 900 ~1300 | 1 | +10 | -96/-102 | -40 | -65 | 串口 | +15V/150mA |
| 1000~1500 | 10 | +10 | -95/-102 | -40 | -65 | 串口 | +15V/150mA |
| 2000~2500 | 10 | +10 | -92/-98 | -40 | -65 | 串口 | +15V/150mA |
| 3000~3600 | 10 | +10 | -88/-95 | -40 | -65 | 串口 | +15V/150mA |
| 4500~6000 | 10 | +10 | -80/-85 | -40 | -65 | 串口 | +15V/150mA |

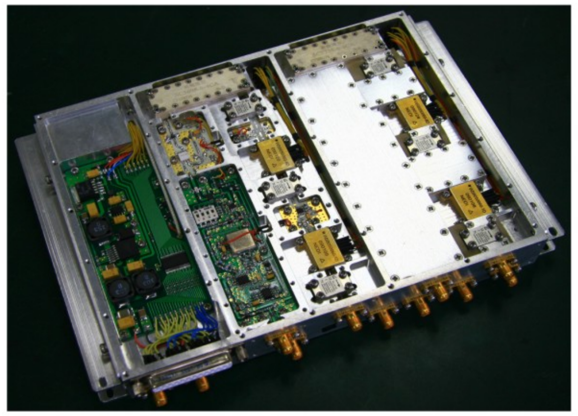
地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波频率源

### SHFS系列混合式频率综合器

**性能特点：**

输出频率0.2~16GHz;
工作带宽可达20%;
跳频速度快;
杂散抑制度高;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;



| 频率范围 MHz | 步进 MHz | 输出功率 dBm | 相位噪声 dBc/Hz @1kHz/@10kHz | 谐波 dBc | 杂散 dBc | 控制方式 | 电源 V/mA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200～1200 | 5 | +10 | -120/-122 | -40 | -60 | 并口 | +15V/500mA |
| 1400～2800 | 5 | +10 | -115/-118 | -40 | -60 | 并口 | +15V/500mA |
| 2000～4000 | 5 | +10 | -110/-113 | -40 | -60 | 并口 | +15V/500mA |
| 4000～8000 | 5 | +10 | -105/-108 | -40 | -60 | 并口 | +15V/800mA |
| 8000～16000 | 10 | +10 | -98/-102 | -40 | -60 | 并口 | +15V/1000mA |

## 微波频率源

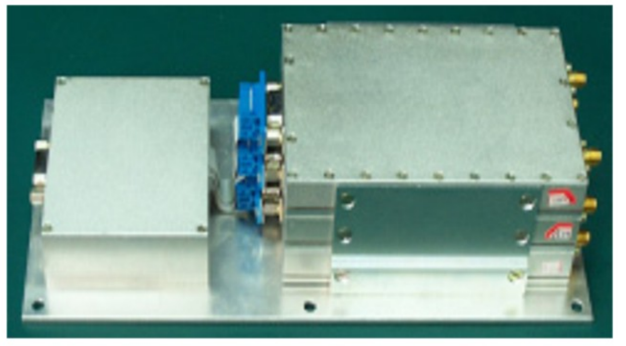
### L波段细步进频率综合器

**性能特点：**

工作带宽可达20%;
超低相噪;
跳频速度快;
步进：100Hz（典型值）;
良好的屏蔽和滤波设计，抗干扰能力强;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

工作频率：L波段;
工作带宽：300MHz;
频率准确度：±0.1ppm;
相位噪声：≥110dBc/Hz@1kHz;
输出功率：(6±1)dBm;
控制方式：串行TTL电平;
频率步进：100Hz;
频率转换时间：≤50us;
谐波抑制：≥50dBc;
杂波抑制：≥65dBc;
电源：+12V;
接口形式：SMA-F;
工作温度：-40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波频率源

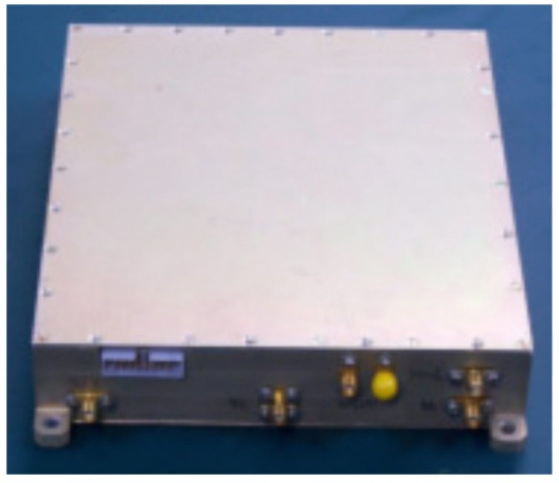
### S波段频率综合器

**性能特点：**

模块化设计；
细步进、组合化；
超宽带；
良好的屏蔽和滤波设计，抗干扰能力强；
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制；

**技术指标：**

工作频率：2000MHz～3000MHz；
频率准确度：±0.1ppm；
相位噪声：≥100dBc/Hz@10kHz；
输出功率：(10±1)dBm；
控制方式：TTL；
频率步进：25kHz；
频率转换时间：≤50us；
谐波抑制：≥50dBc；
杂波抑制：≥60dBc；
电源：+12V；
接口形式：SMA-F；
工作温度：-40℃～+70℃；
储存温度：-55℃～+100℃；





## 微波频率源

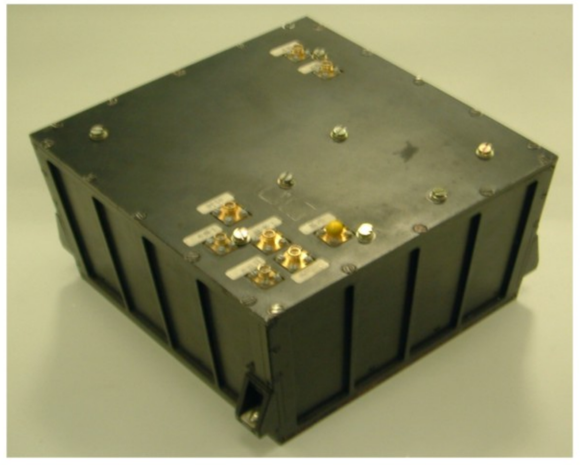
### X波段混合式频率综合器

**性能特点：**

低相噪；
快速跳频；
组合化；
模块化设计；
抗干扰能力强；
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制；

**技术指标：**

工作频率：8.4～9GHz；
频率准确度：±1ppm；
相位噪声：≥100dBc/Hz@1kHz；
输出功率：(8±1)dBm；
控制方式：TTL电平；
频率步进：5MHz；
频率转换时间：≤5us；
谐波抑制：≥50dBc；
杂波抑制：≥65dBc；
工作电源：+12V，-12V，+5V；
接口形式：SMA-F；
工作温度：-40℃～+70℃；
储存温度：-55℃～+100℃；



CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波频率源

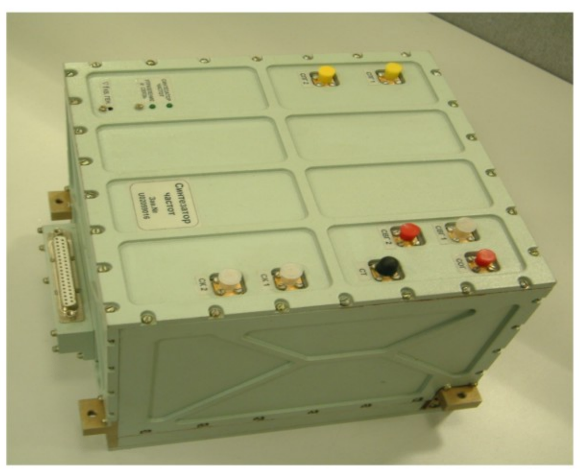
### S波段频率综合器

**性能特点：**

模块化设计;
细步进、组合化;
超宽带;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

工作频率：8～8.5GHz
频率准确度：±1ppm
相位噪声：≥105dBc/Hz@1kHz
输出功率：(15±1)dBm
控制方式： TTL电平
频率步进： 20MHz
频率转换时间：≤1us
谐波抑制：≥60dBc
杂波抑制：≥80dBc
电源： +12V，-12V，+5V
接口形式：SMA-F;
工作温度： -40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;



## 微波频率源

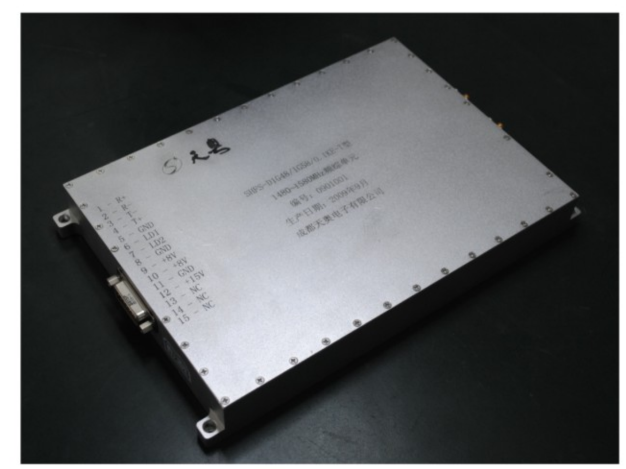
### 低相噪、捷变频频率合成器

**性能特点：**

最高输出频率可达16GHz;
超低相位噪声;
捷变频频率切换速度小于1us;
低杂散（-70dBc）;
输出信号全相参;
良好的屏蔽和滤波设计，抗干扰能力强;
输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

输出频率：1～16GHz;
频率步进：1～20MHz;
工作带宽：≥10%;
输出功率：≥10dBm;
相位噪声：≤ -105～-85dBc/Hz@1kHz;
≤ -115～-95dBc/Hz@10kHz;
跳频时间：1uS(直接式)/ 8uS(间接式);
谐波抑制：≥40dBc;
杂波抑制： ≥65dBc;
工作温度： -40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波频率源

### 通用宽带频率合成器

**性能特点：**

输出频率可达16GHz;
超倍频程工作带宽;
细步进;
超低相位噪声;
低杂散;
良好的屏蔽和滤波设计，抗干扰能力强;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

输出频率：0.5～6GHz;
频率步进：100kHz;
输出功率：≥10dBm;
相位噪声：≤-100dBc/Hz@1kHz;
跳频时间：≤20uS;
谐波抑制：≥25dBc;
杂波抑制：≥65dBc;
工作温度：-40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;



## 微波组件

微波组件在所有雷达、电子通讯、测控、导航等系统中起着重要作用，我部研发和生产微波组件有多年历史，生产的微波组件包括上下变频组件、开关矩阵、接收组件、发射组件、收发组件等，并且在微波组件内可加入特定滤波电路、放大电路、检测电路等，以满足用户的某一特定功能及多种功能。

产品集成度高，工作带宽宽，低噪声，具有体积小，谐杂波抑制度高，性能稳定可靠等特点。由于微波组件的特殊性和专用性，现仅收录了近年来生产的部分产品，我们可以根据用户要求定制生产。

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波组件

### 上变频组件

**性能特点：**

采用平面一体化设计，体积小；
变频增益可选；
谐杂波抑制度高；
各端口隔离度高；
可加入检测电路；
性能稳定可靠；
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制；

**技术指标：**

中频信号频率：60MHz；
中频信号功率：10dBm；
本振信号频率：6060MHz；
输出信号频率：6000MHz；
输出信号功率：30dBm；
谐波抑制：≥55dBc；
杂波抑制：≥60dBc；
输入驻波：≤1.25；
工作电压：-5V；+10V；
工作温度：-40℃～+70℃；
储存温度：-55℃～+100℃；
输入、输出接口形式：SMA、N；



## 微波组件

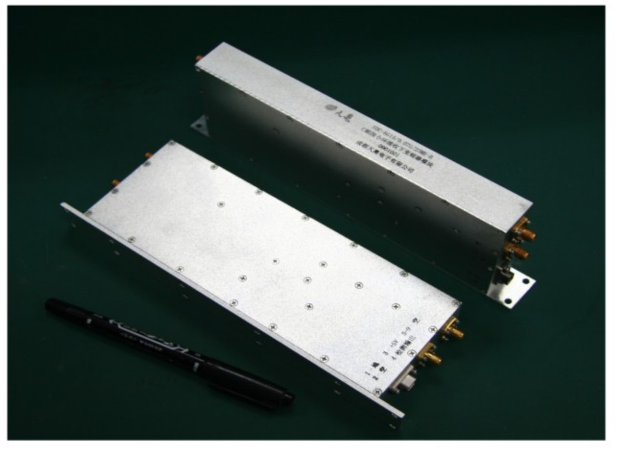
### 下变频组件

**性能特点：**

采用平面一体化设计，体积小；
两次变频，增益可选；
谐杂波抑制度高；
各端口隔离度高；
可加入检测电路；
性能稳定可靠；
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制；

**技术指标：**

输入信号频率：6060MHz；
本振信号频率：6000MHz；
中频信号频率：60MHz；
输出信号功率：10dBm；
谐波抑制：≥55dBc；
杂波抑制：≥60dBc；
输入驻波：≤1.25；
工作电压：-5V；+10V；
工作温度：-40℃～+70℃；
储存温度：-55℃～+100℃；
输入、输出接口形式：SMA；



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波组件

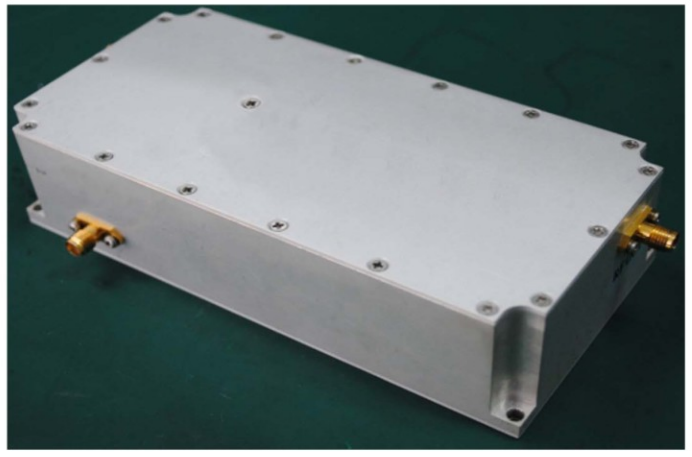
### 倍频放大组件

**性能特点：**

工作频率从L 波段～X 波段;
采用阶跃二极管倍频;
倍频次数高;
相噪恶化小;
谐杂波抑制度高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

工作频率:6000MHz;
倍频次数 :23;
最大输出功率:30dBm;
谐波抑制:≥55dBc ;
杂波抑制 :≥60dBc ;
输入驻波 :≤1.5 ;
工作温度：-40℃～+70℃ ;
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式： SMA;



## 微波组件

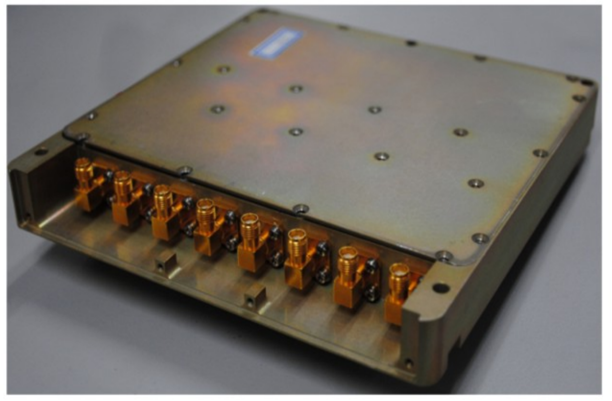
### 多功能中频处理模块

**性能特点：**

多路一体化设计;
动态范围大;
控制精度高;
体积小;
可靠性稳定性好;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

频率范围 10MHz~500MHz;
动态范围：≥65dB;
输出功率：≥5dBm;
带内波段：≤±1.0dBm;
AGC控制精度：≤0.5dB;
带内群时沿：≤±5ns;
衰减可控量程：≥60dB 步进1 dB;
工作温度：-40℃～+70℃ ;
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式： SMA;



地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波组件

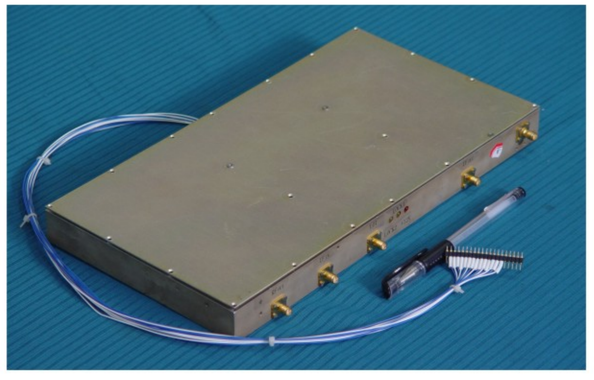
### L 波段接收组件

**性能特点：**

采用平面一体化设计;
自带本振源;
接收动态范围大;
镜频抑制好;
体积小，可靠性高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

接收频率：L 波段;
工作带宽：$f_0 \pm 100$MHz;
接收灵敏度：−95dBm;
中频频率：70MHz;
镜频抑制度：≥55dBc;
相关峰输出幅度：≥600mV;
输出信噪比：≥18dB;
外形尺寸：110mm×90mm×30mm;
工作温度：−40℃~+70℃；
储存温度：−55℃~+100℃;
输入、输出接口形式： SMA;





## 微波组件

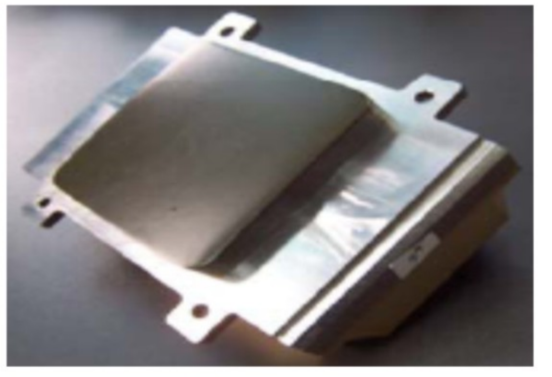
### S 波段接收组件

**性能特点：**

双路输入信号噪声低;
单路增益高;
驻波小;
体积小，可靠性高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

工作频率：S 波段;
工作带宽：100MHz;
单路增益：≥30dB;
单路噪声系数：≤1dB;
驻波：≤2;
工作温度：−40℃~+70℃；
储存温度：−55℃~+100℃;



地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波组件

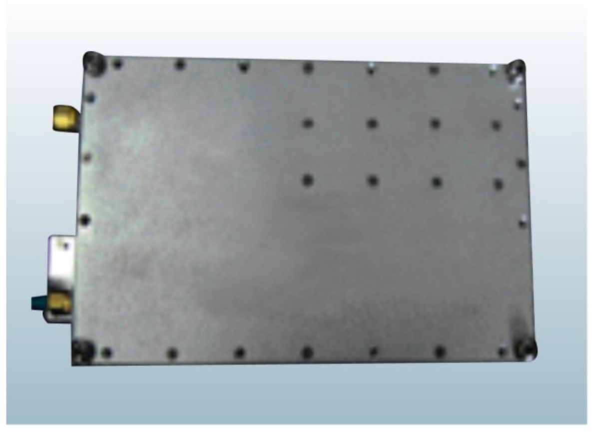
### C 波段接收组件

**性能特点：**

采用平面一体化设计;
自带本振源;
接收灵敏度高;
信道增益稳定;
体积小，可靠性高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

接收频率：C 波段;
接收电平：－105dBm～－30dBm;
接收信道增益：≥40dB;
噪声系数：≤4dB;
3dB 中频通带：≥30MHz;
输出信号镜频抑制：≥50dBc;
带外谐波：≥50dBc;
杂波抑制：≥60dBc;
电源：－12V，+5V，+10V;
功耗：≤2W;
工作温度：-40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式：SMA;



## 微波组件

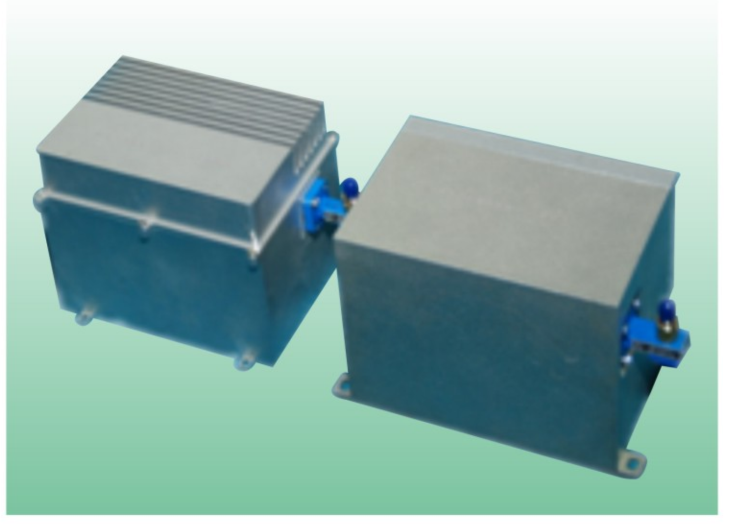
### Ku 频段跟踪接收机

**性能特点：**

平面一体化设计;
接收灵敏度高;
抗干扰能力强;
体积小，可靠性高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

噪声系数：≤3dB;
输出电平：≥10dBm;
接收信道增益：≥40dB;
谐波抑制：≥30dBc;
杂波抑制：≥60dBc;
电源：+10V;
工作温度：-40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式：SMA、波导;



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波组件

### 宽带接收机

**性能特点：**

平面一体化设计;
接收灵敏度高;
低噪声;
动态范围大;
抗干扰能力强;
体积小，可靠性高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

工作频率：30MHz～2000MHz;
噪声系数：NF≤6dB;
接收灵敏度：－100dBm;
增益波动：≤±1dB;
AGC 控制范围：≥98dB（分辨率5dB）;
中频输出功率范围：－3dBm～+3dBm;
中频输出中心频率：70MHz;
3dB 输出中频带宽：≥2MHz;
谐波抑制：≥60dBc;
杂波抑制：≥60dBc;
镜频抑制：≥60dBc;
工作温度：-40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式：SMA、N;



## 微波组件

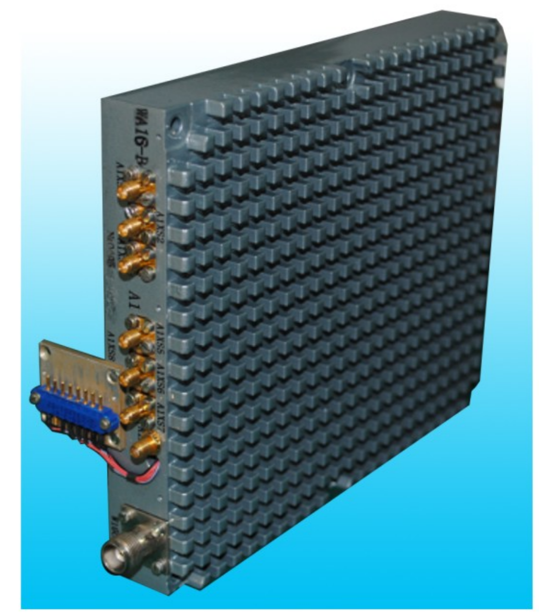
### C 波段多路调制发射组件

**性能特点：**

输出功率稳定;
调制度范围大;
抗干扰能力强;
体积小，可靠性高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

工作频率：C波段;
发射模块输出功率：≥2W;
本振对发射信号隔离:≥50dB;
杂波抑制：≥60dBc;
调制信号频率：0.5MHz～15MHz 1.3V;
调制深度：0.6Rad～1.5Rad;
功率遥测电压：3V±0.5V（3KΩ负载）;
工作电压:±12V;
工作温度：-40℃～+70℃;
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式：SMA、TNC;



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 微波组件

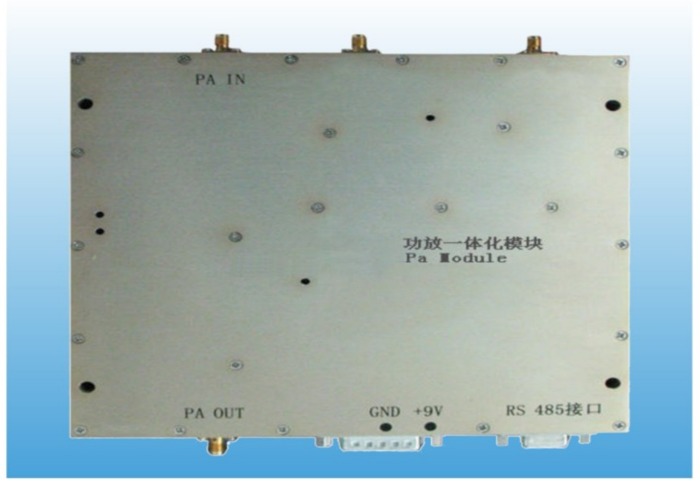
## X 波段发射组件

**性能特点：**

输出功率可调;
自带本振源;
隔离度好;
抗干扰能力强;
体积小，可靠性高;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标：**

本振输入频率：X波段;
中频输入频率：40MHz;
　　　　　　　−5dBm～−10dBm;
电调衰减范围：0dB～30dB;
谐波抑制：≥40dBc;
杂波抑制：≥60dBc;
输出功率：≥1.5W;
功率遥测输出：5V±1V/2KΩ;
工作温度：−40℃～+70℃；
储存温度：−55℃～+100℃;
输入、输出接口形式： SMA;




# 微波组件

## UV收发组件

**性能特点：**

输出功率大;
灵敏度高;
失真小;
结构紧凑,体积小;
抗干扰能力强;
设计合理，性能优良，工作可靠;
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

**技术指标:**

中频输出功率：−3dBm～+3dBm;
灵敏度： FM −113dBm 射频输入SINAD≥10dB;
　　　　AM −103dBm 射频输入SINAD≥10dB;
频响： −2～0dBr;
选择性：通带（6dB）;
交叉调制：≥70dB;
大信号失真：<2.2%;
前发激励输出主要技术指标;
载波输出功率：43dBm;
载波频率容差：不超过±1kHz;
FM，AM失真：≤10%;
杂散抑制：≥60dBc;
谐波抑制：≥60dBc;
寄生调幅（FM状态）：≤2%;
寄生调频（AM状态）：≤±0.5 kHz;
工作温度：−40℃～+70℃；
储存温度：−55℃～+100℃;
输入、输出接口形式： SMA;

地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 微波组件

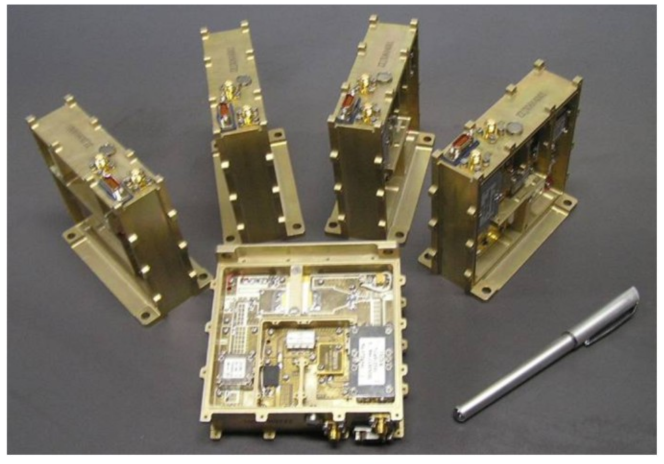
### L波段线性T/R组件

性能特点：

相位一致性好;
大动态下增益、相位变化小;
功耗小;
结构紧凑,体积小;
设计合理，性能优良，工作可靠；
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

工作频率：L 波段;
线性频率：≥50W；
噪声系数：≤2dB;
输入驻波：≤2;
幅度一直性 ≤ ±0.4dB;
相位一致性≤ ±4;
相位变化≤ ±3;
60dB输入动态范围：增益变化≤ ±0.3 dB;
谐波抑制：≥60dBc；
杂波抑制：≥60dBc；
工作温度：-40℃～+70℃；
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式：SMA;



## 微波组件

### Ku 频段收发信机

性能特点：

调制线性好;
隔离度好;
带内平坦度好;
抗干扰能力强;
设计合理，性能优良，工作可靠；
输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制;

技术指标：

噪声系数：≤2.5dB;
IF 输出电平(A)：－25dBm～0dBm;
IF 输出电平(B)：－8dBm～+2dBm;
发射输出功率：≥30W;
QPSK 调制：≥20dB;
工作带宽：$f_0$±50MHz;
带内增益波动：≤1.2dB;
杂波抑制：信息带宽内抑制≥50dBc;
其它范围抑制≥40dBc;
工作温度：-40℃～+70℃；
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式：SSMA、SMA、N;

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 微波组件

## 开关矩阵

在射频微波测试和应用中，为了达到同时测试多个设备或处理多个信号的目的，需要多个输入信号分配到多个输出端口，微波开关矩阵就是实现该功能的微波组件。

我公司设计生产的射频微波开关矩阵集成了开关模块、放大器模块、功分器模块和AC／DC电源模块等，频率覆盖UV~C波段：可采用多种显示方式；可采用串口、并口、以太网口和键盘控制，还可以为用户提供软件控制平台，可以工作在 －40℃～＋70℃温度范围内，输入输出接口、结构尺寸可按用户要求定制。

### 1.1.1 10×5矩阵开关

频率范围：：30MHz～3000MHz
插损：≤3dB
隔离度：≥70dB
开关转换时间：≤1.5μs
输入最大功率：＋10dBm(不引起非线性失真)具有故障自检能力，
故障自检率≥95%，并给出故障指示

### 1.1.2 5×6矩阵开关

频率范围：30MHz～3000MHz
插损：≤2dB
隔离度：≥70dB
开关转换时间：≤1.5μs
输入最大功率：＋10dBm(不引起非线性失真)具有故障自检能力，
故障自检率≥95%，并给出故障指示

### 1.1.3 6×8矩阵开关

频率范围：：30MHz～3000MHz
插损：≤3dB
隔离度：≥70dB
开关转换时间：≤1.5μs
输入最大功率：＋10dBm(不引起非线性失真)具有故障自检能力，
故障自检率≥95%，并给出故障指示

### 1.1.4 8×6矩阵开关

频率范围：30MHz～3000MHz
插损：≤3dB
隔离度：≥70dB
开关转换时间：≤1.5μs
输入最大功率：＋10dBm(不引起非线性失真)具有故障自检能力
故障自检率≥95%，并给出故障指示



# 无源部件

## 滤波器

滤波器是一种选频装置。它对某一个或几个频率范围内的信号衰减很小，使这部分信号能够顺利通过；对其他频带内的电信号则衰减很大，从而尽可能地阻止这部分信号通过。通过滤波器不经受衰减或衰减很小的频带称为“通带”，衰减超过某一规定值的频带称为“阻带”，位于通带和阻带之间的频带称为“过渡带”。

### 1. 中心频率

滤波器通带的中心频率，用f0表示，单位为GHz或MHz

### 2. 中心频率插入损耗

滤波器中心频率的插入损耗值，用IL0表示，单位为dB

### 3. 通带带宽

需要以最小衰减通过的频率的宽度，以BWXdB表示，单位为GHz或MHz。

通常X＝0.5、1、3，分别表示通带插入损耗比带内最小插入损耗下降0.5dB、1dB、3dB时对应的带宽。

### 4. 通带内电压驻波比

衡量通带内滤波器与传输系统的匹配情况。以VSWR表示，通常滤波器通带VSWR大于1小于1.5。

### 5. 阻带抑制

衡量滤波器选择性的指标。可以以两种方式表述：

1) 直接给出在希望频率上的衰减量

如一个中心频率为1GHz的滤波器，希望在频率0.8GHz和1.2GHz衰减50dB。

2) 矩形系数

定义为阻带带宽与通带3dB带宽的比值，一般用K表示。如一个中心频率为1GHz，BW3dB＝100MHz的带通滤波器，希望在频率0.8GHz和1.2GHz衰减50dB。则可以计算出50dB的矩形系数 $K=\frac{1.2GHz-0.8GHz}{BW_{3dB}}=\frac{400MHz}{100MHz}=4$

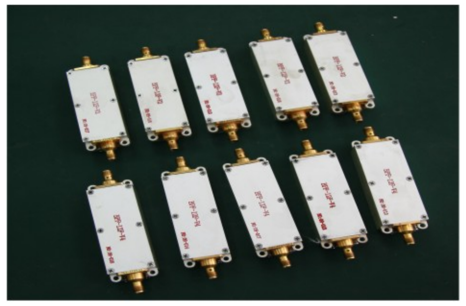
矩形系数越小，滤波器的级数越多，制作就越困难。

CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 无源部件

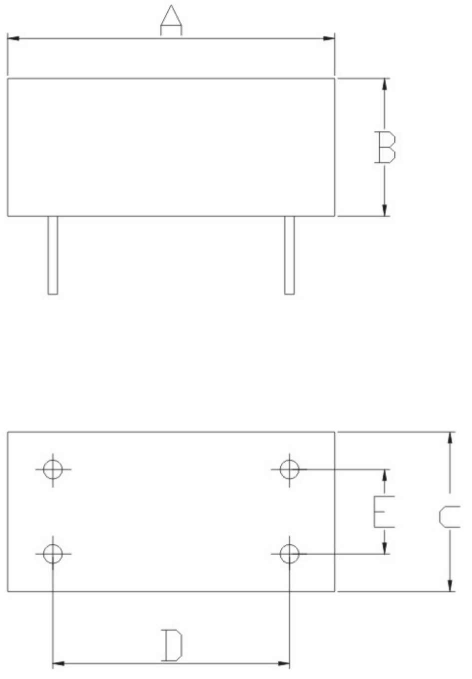
## Lc集总参数滤波器

工作频率：10～1000MHz；
3dB相对带宽：10%～100%；
通带插入损耗：≤1.0dB；
驻波比：≤1.3；
矩形系数：≤2（BW30dB/BW3dB）；
矩形系数：≤3（BW50dB/BW3dB）；
承受功率：≥100W；
工作温度：-40℃～+85℃；
储存温度：-55℃～+100℃；



| 工作频率 (MHz) | 通带插入损耗 (Max dB) | 阻带频率 (MHz) | 阻带抑制 (Min dB) | 封装 |
|---|---|---|---|---|
| DC～0.125 | 0.3 | >0.15 | 40 | P2 |
| 0.05～0.2 | 1 | <0.02<br>>0.5 | 50 | P2 |
| 0.1～0.4 | 2 | <0.05<br>>1 | 50 | P2 |
| 9～15 | 0.5 | <6<br>>18 | 45 | P3 |
| 12～20 | 2 | <8<br>>24 | 40 | P3 |
| 21.6～27.6 | 2 | <10<br>>35 | 40 | P1 |
| 27～32.6 | 1.2 | <23.5<br>>36.5 | 45 | P2 |
| 220～270 | 0.7 | <180<br>>320 | 40 | 70×28×22mm |
| DC～30 | 0.3 | >108 | 85 | 120×80×45mm |

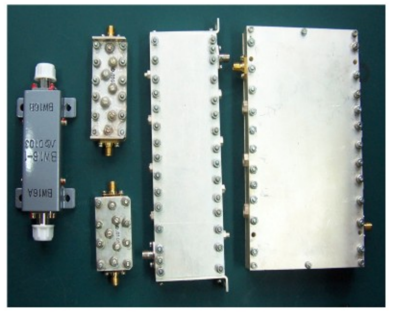
| 封装型式 | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 20 | 15 | 10 | 13.2 | 8.2 |
| P2 | 50 | 30 | 11 | 44 | 24 |
| P3 | 40 | 12 | 20 | 36 | 12 |




# 无源部件

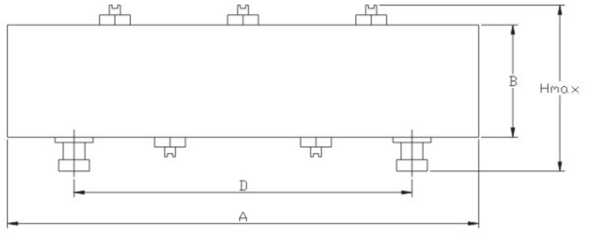
## 交指滤波器

频率范围：0.2～10GHz；
相对带宽：1%～100%；
通带插入损耗：≤1dB；
阻带抑制：60dB；
VSWR：1.5max；
承受功率：≥200W；
工作温度：-40℃～+85℃；



| 通带范围 (GHz) | 插入损耗 (Max dB) | VSWR (Max) | 阻带频率 (GHz) | 阻带衰减 (Min dB) | 尺寸* (mm) A | B | C | D | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.74～1.79 | 0.8 | 1.4 | <1.56<br>>1.87 | 40 | 67 | 50 | 20 | ** | 65 |
| 1.63～1.66 | 0.6 | 1.4 | <1.55<br>>1.74 | 60 | 212 | 53 | 20 | 144 | 65 |
| 5.3～ 5.4 | 2 | 1.5 | <5.275<br>>5.45 | 28 | 81 | 26 | 11 | 62.5 | 41 |
| 5.3～ 5.41 | 0.5 | 1.3 | <5.16<br>>5.55 | 18 | 54 | 26 | 12 | 33.5 | 41 |
| 5.72～5.82 | 1.2 | 1.4 | <5.62<br>>5.92 | 42 | 73 | 25 | 12 | 51.5 | 40 |
| 6.2～7 | 0.9 | 1.4 | <5.7<br>>7.5 | 60 | 111 | 22 | 12 | 66.5 | 35.5 |
| 9.1～10 | 1 | 1.5 | <8.25<br>>10.85 | 70 | 61 | 15 | 6 | ** | 30 |

＊ 滤波器级数不同，阻带衰减不同
＊＊ 波器级数不同，尺寸不同



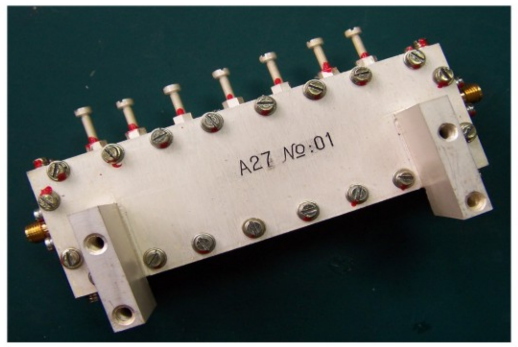
CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

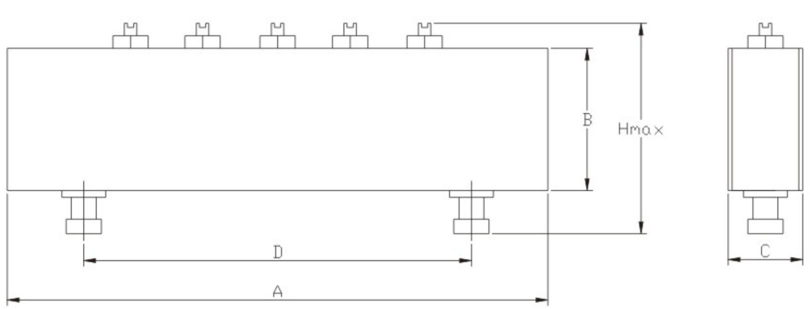
## 无源部件

### 梳状滤波器

频率范围：0.2～10GHz;
相对带宽：1%～30%;
通带插入损耗：≤1dB;
阻带抑制：70dB(典型值);
VSWR： 1.5max;
承受功率：≥200W;
工作温度：-40℃～+85℃；
储存温度：-55℃～+100℃;




| 通带范围(MHz) | 通入损耗(MaxdB) | VSWR(Max) | 阻带频率(GHz) | 阻带衰减(Min dB) | 尺寸*(mm) A | B | C | D | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 220～270 | 0.6 | 1.1 | <0.174 >0.284 | 70 | 400 | 150 | 33 | ** | 160 |
| 267～312 | 1 | 1.2 | <0.174 >0.327 | 70 | 400 | 150 | 33 | ** | 160 |
| 311～356 | 1 | 1.2 | <0.174 >0.371 | 70 | 400 | 150 | 33 | ** | 160 |
| 638～662 | 1 | 1.3 | <0.55 >0.75 | 60 | 98.5 | 78 | 13 | 62 | 93 |
| 1750～1920 | 0.6 | 1.4 | <1.65 >2 | 32 | 77 | 31 | 14 | 54 | 46 |
| 990～1130 | 1 | 1.5 | <0.87 >1.3 | 60 | 110mm×45mm×25mm | | | | |

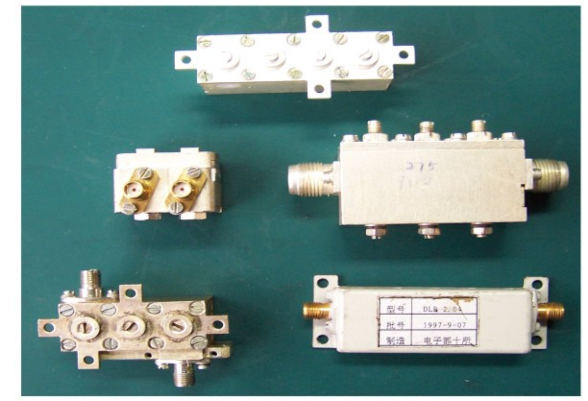




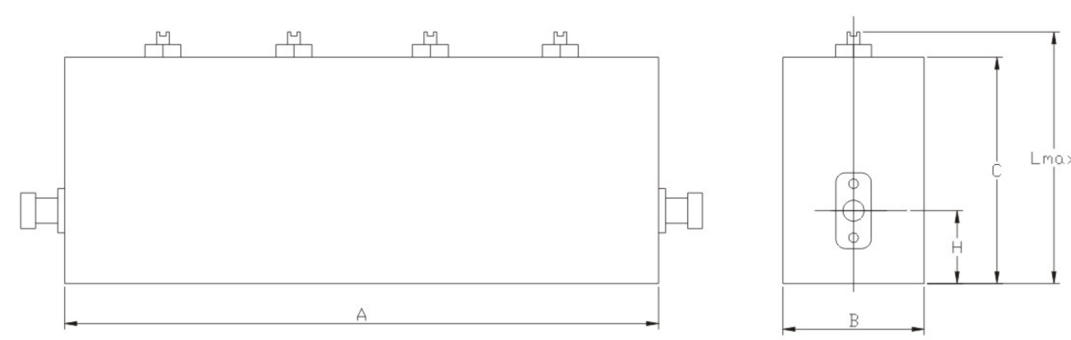

## 无源部件

### 腔体滤波器

频率范围：0.2～10GHz;
相对带宽：1%～20%;
通带插入损耗：≤1dB;
阻带抑制：70dB(典型值);
VSWR：1.5max;
承受功率：≥200W;
工作温度：-40℃～+85℃；
储存温度：-55℃～+100℃;



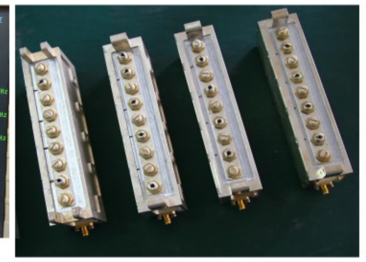
| 通带范围(GHz) | 插入损耗(Max dB) | VSWR(Max) | 阻带(GHz) | 阻带衰减(Min dB) | 尺寸*(mm) A | B | C | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.72±0.005 | 4.2 | 1.5 | <2.64 >2.80 | 40 | 27 | 10 | 12 | 6 | 12 |
| 2.8±0.005 | 4.2 | 1.5 | <2.72 >2.88 | 40 | 27 | 10 | 12 | 6 | 12 |
| 5.6±0.006 | 1·5 | 1·5 | <5.54 >5.66 | 40 | 46 | 16 | 22 | 16 | 25 |
| 6.2～7.0 | 0.9 | 1.4 | <5.7 >7.5 | 60 | 111 | 22 | 12 | 35 | 60 |



地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 无源部件

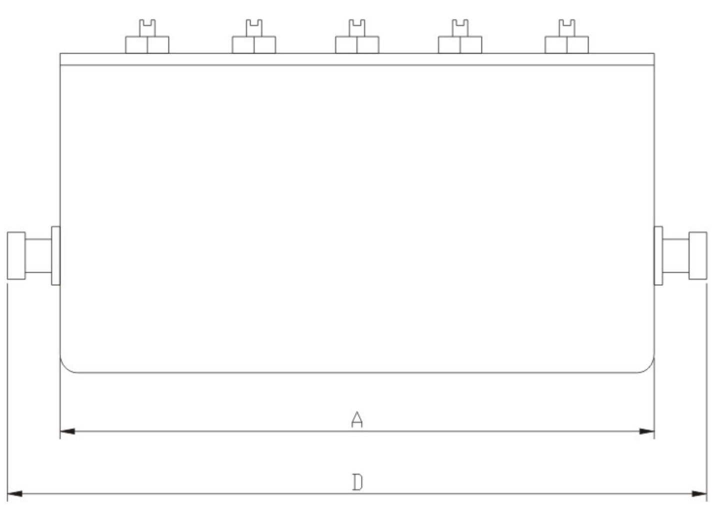
### 螺旋滤波器

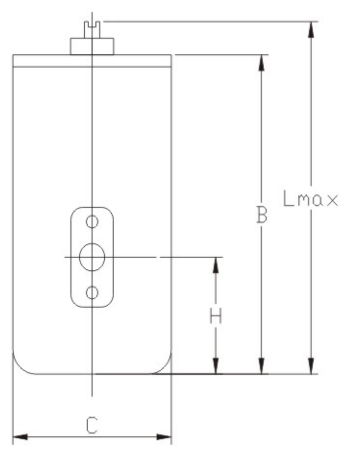


工作频率：100MHz～500MHz;
相对带宽：1%~10%;
通带插入损耗：≤1.2dB;
驻波比：≤1.3;
矩形系数：≤3（BW50dB/BW3dB）;
承受功率：≥160W;
工作温度：-40℃～+85℃；
储存温度：-55℃～+100℃;

| 通带频率 (MHz) | 通带插损 (Max dB) | VSWR (Max) | 阻带频率 (MHz) | 阻带衰减 (dB) | 尺寸(mm) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | A | B | C | D | H | L |
| 312～315 | 0.9 | 1.4 | <240<br>>387 | 90 | 146 | 53 | 38 | ** | 13 | 60 |
| 342～352 | 0.6 | 1.4 | <302<br>>392 | 90 | 146 | 53 | 38 | ** | 13 | 60 |
| 342～352 | 0.6 | 1.4 | <302<br>>392 | 40 | 126 | 55 | 33 | ** | 12 | 62 |

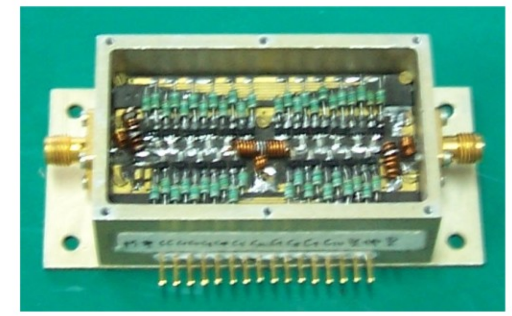
* 滤波器级数不同，阻带衰减不同
** 滤波器级数不同，尺寸不同



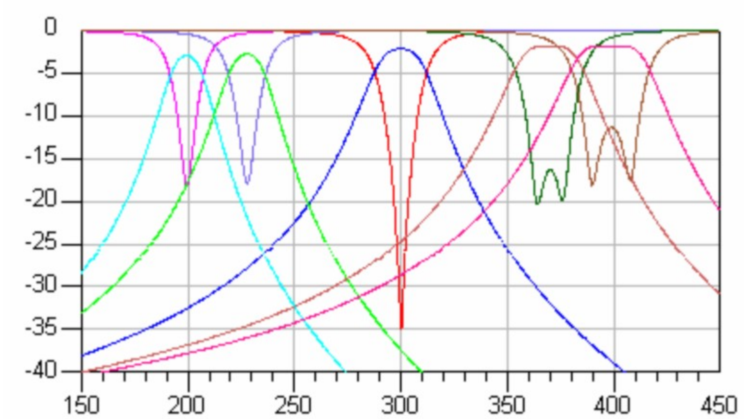




## 无源部件

### 电调滤波器



电调滤波器所完成的功能就是在收发信道中快速选频并滤波。现代战争对整机宽带、抗干扰、小型化的要求越来越高，而跳频技术体制在军用无线通信中则是最主要的抗干扰手段之一。
频率范围：30～512MHz;
跳频点数：251;
矩形系数：≤7（BW30dB/BW3dB）;
最大驻波比：1.5;
3dB相对带宽：7～20%;
远端抑制：≥80dB;
电源：+5V/10mA;
+12V;
输入输出阻抗：50;
跳频速度：≤1uS;
工作温度：-40℃～+85℃；
储存温度：-55℃～+100℃;
输入、输出接口形式：SMA或微带针;
外形尺寸：63.5mm×38mm×21mm;

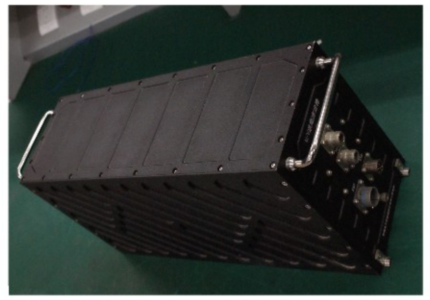


地址(Add)：中国・四川・成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 无源部件

### U/V跳频滤波器

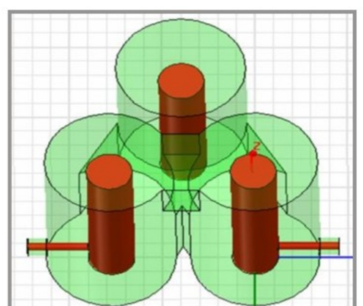
工作频率：UHF/VHF;
插入损耗：≤3dB;
驻波比：≤2.0;
滤波器带外抑制：>50dB@fo±20MHz;
承受功率：100W（连续波）;
切换时间：≤15μs;

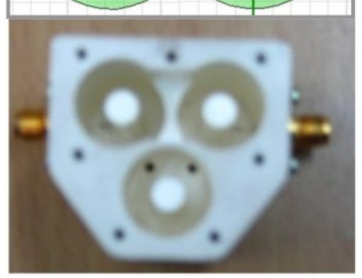


## 典型产品

### 准椭圆函数滤波器

准椭圆函数滤波器通过引入带外传输零点，可以极大的提高滤波器的矩形系数，同时达到减小通带插入损耗的目的。采用恰当的设计技术，传输零点的数量和位置可以根据需要灵活设置。

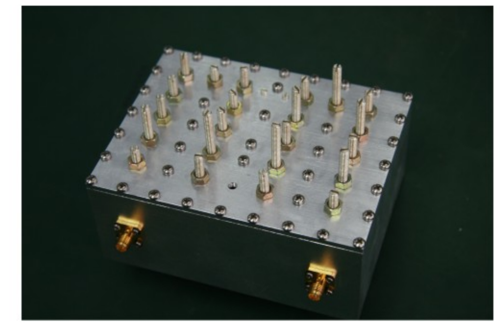


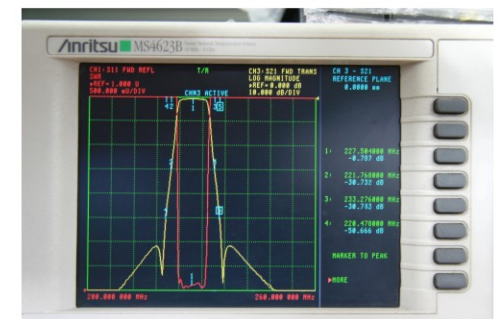


## 典型产品

### UHF准椭圆函数滤波器

技术参数：
工作频率：200MHz～400MHz;
相对带宽：1%~3%;
插入损耗：≤1.2dB;
驻波比：≤1.35;
BW30dB/BW3dB:12MHz
BW50dB/BW3dB:15MHz
承受功率：≥100W;
工作温度：−40℃～+85℃;
储存温度：−55℃～+100℃;

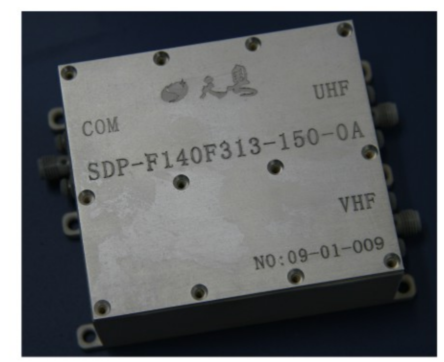





## 典型产品

### U/V滤波器

工作频率：108MHz～174MHz;
225MHz～400MHz;
插入损耗：≤0.45dB;
驻波比：≤1.4;
隔离度：≥30dB
承受功率：≥100W;
工作温度：−40℃～+85℃;



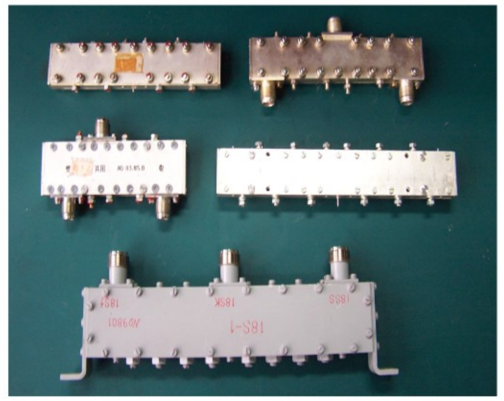
CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293　传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com　邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

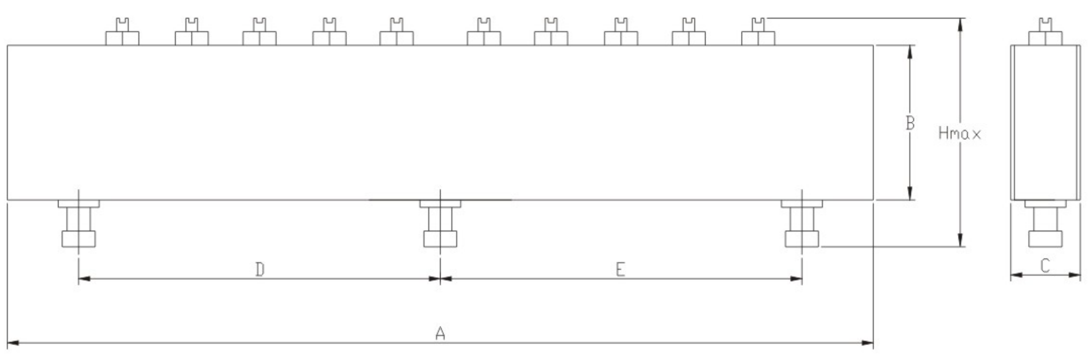
## 无源部件

### 双工器

频率范围：300MHz～12GHz;
相对带宽：≤30%;
通带插入损耗：≤1dB;
通道间隔离度：≥60dB*;
承受功率：≥50W;



| 通带1 (MHz) | 通带2 (MHz) | 通带 VSWR (Max) | 通带插入损耗 (Max dB) | 隔离度 (dB) | 尺寸(mm) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | A | B | C | D | E | H |
| 1930±30 | 2150±30 | 1.5 | 1.5 | 60 | 180 | 38 | 20 | 67 | 67 | 63 |
| 2072±62 | 2250±65 | 1.5 | 2.0 | 80 | 95 | 80 | 30 | | | |
| 4000±38 | 4700±25 | 1.5 | 1.7 | 55 | 110 | 31 | 9.5 | | | |
| 5331±13 | 5896±8 | 1.5 | 3 | 75 | 140 | 30 | 9.5 | | | |



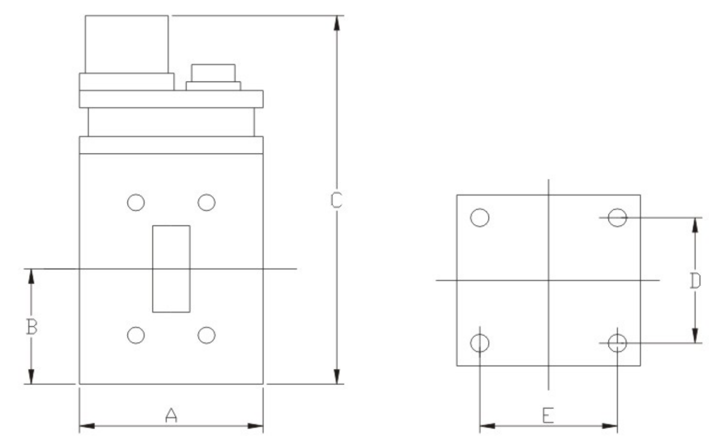



## 无源部件

### 波导开关

插入损耗：0.2dBMax;
　　　　　0.1dB;
隔离度：70dBMin;
驻波比：1.2Max;
切换时间：0.5秒Max;
驱动电压*：+28V;
控制接口：X14J7APJ;
射频接口：波导;
材料：铝;

| 频率范围 (GHz) | 波导口径** | 尺寸（mm） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E |
| 3.5～4.5 | BJ40 | 124 | 85 | 282 | 160 | 104 |
| 7～9 | BJ84 | 88 | 51.15 | 191 | 108 | 80 |

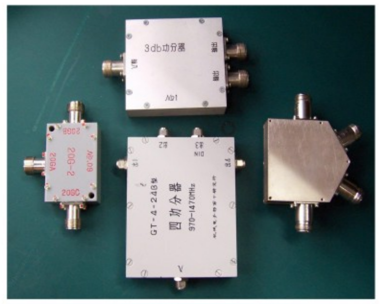


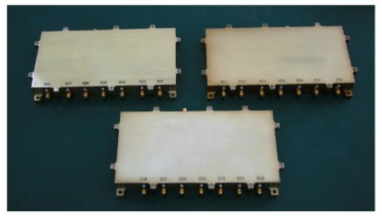
地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

## 无源部件

### 功分/合成器

**频率范围：1~10GHz;**
**分配比：1/2、1/3、1/4、1/6、1/8;**
**射频功率：≥20W;**
**连接器：N/SMA;**
**材料：铝;**





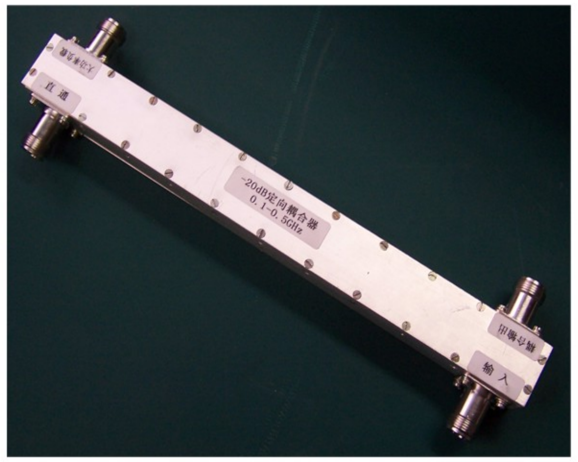
| 频率（GHz） | 分配比 | 插损（dB） | VSWR | 隔离度（dB） | 幅度平衡（±dB） |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.9～1.2 | 1:1 | 0.2 | 1.2 | 20 | 0.3 |
| 2.0～2.3 | 1:1 | 0.2 | 1.2 | 20 | 0.3 |
| 5.8～6.4 | 1:1 | 0.5 | 1.2 | 20 | 0.3 |
| 3.6～4.2 | 1:1:1 | 0.5 | 1.2 | 18 | 0.3 |
| 0.9～1.3 | 1:1:1:1 | 0.8 | 1.2 | 20 | 0.3 |
| 3.6～4.2 | 1:1:1:1 | 0.5 | 1.2 | 20 | 0.3 |

参数定义：
1. 插入损耗：功率分配/合成器的插入损耗定义为输出信号与输入信号之间除去理论上的分配损失后
的额外的能量损失，以dB表示。2路分配时的理论上的分配损失为3dB，3路为4.77dB，4路为6dB；
2. 幅度平衡度：输出信号幅度的最大差异，以dB表示；
3. 隔离度：当输入端接50欧姆匹配负载时，任意输出端之间的信号衰减值，以dB表示。

## 无源部件

### 同轴定向耦合器

**承受功率：100W;**
**接口型式：N/SMA;**
**材料：铜;**



| 频率范围（GHz） | 带宽 | 耦合度（dB） | 方向性（dB） | VSWR | 插入损耗（dB） |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.2～2 | 10% | -3～-30 | 15 | 1.2 | 0.3 |
| 2～4 | 10% | -3～-30 | 15 | 1.2 | 0.3 |
| 4～8 | 10% | -3～-30 | 15 | 1.2 | 0.5 |
| 8～12 | 10% | -3～-30 | 15 | 1.4 | 0.5 |

参数定义：
1. 耦合度：耦合端相对于输入端的衰减值，以dB表示
2. 耦合平坦度：在给定频率范围内，耦合度的波动值，以dB表示
3. 方向性：耦合端与隔离端输出功率之比的对数，以dB表示
4. VSWR：耦合器输入端的电压驻波比，表明了耦合器与传输系统的匹配状况

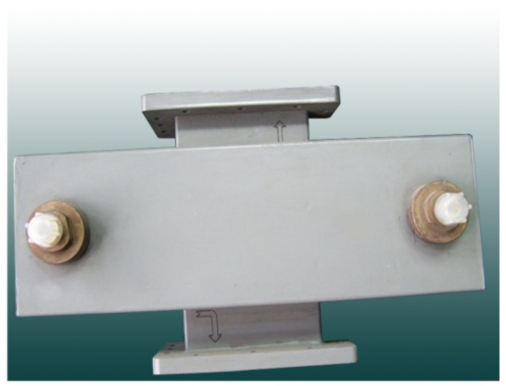
CHENGDU SPACEON ELECTRONICS CO.,LTD.
成都天奥电子有限公司

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

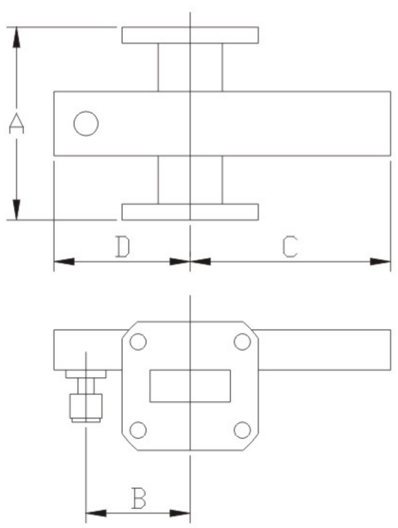
## 无源部件

### 波导定向耦合器

耦合度：3～40dB;
方向性：15dBmin;
VSWR：1.3max;
波导口径：BJ22、BJ40、BJ58、BJ84、BJ100、BJ320;



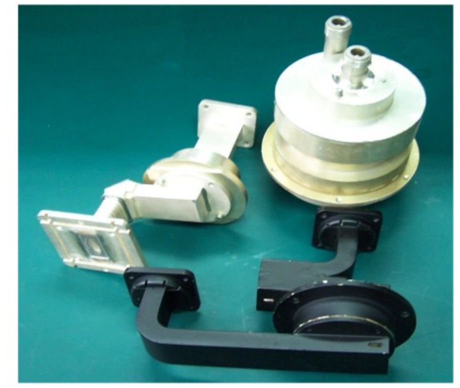
| 频率范围（GHz） | 带宽 | 波导型号 | 耦合度（dB） | 方向性（dB） | 尺寸（mm） A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8～2.5 | 20% | BJ22 | -3～-50 | 20 | 210 | ＊ | 227 | 170 |
| 3.3～4.9 | 20% | BJ40 | -3～-50 | 20 | 110 | ＊ | 180.6 | 80.6 |
| 4.7～7.0 | 20% | BJ58 | -3～-50 | 25 | 100 | 88 | 150 | 71.2 |
| 26.5～40 | 20% | BJ320 | -3～-50 | 20 | ＊ | ＊ | ＊ | ＊ |




## 无源部件

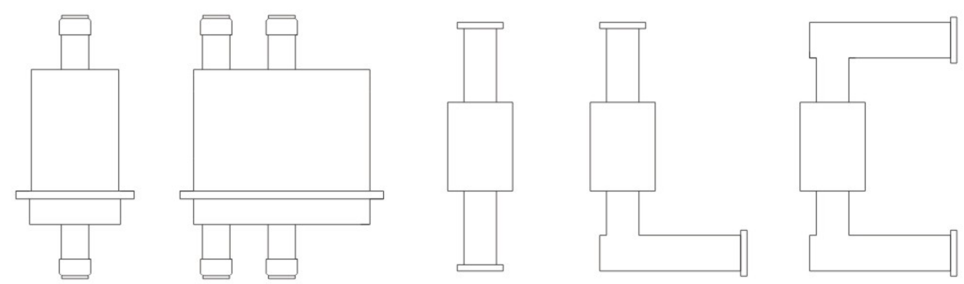
### 旋转关节

工作频率：0.6～10GHz;
插入损耗： 0.4dB;
VSWR：1.3;
输入/输出接口：同轴/波导;
材料：铜;



| 频率范围 | 带宽 | 插入损耗（Max dB） | VSWR（Max） | 通道间隔离度（Min dB） | 型式 |
|---|---|---|---|---|---|
| L 波段 | 20% | 1 | 1.5 | 50 | 同轴双通道 |
| S 波段 | 20% | 1 | 1.5 | | 同轴单通道 |
| C 波段 | 20% | 1 | 1.5 | | 同轴单通道 |
| X 波段 | 10% | 0.5 | 1.4 | | 波导 U 型 |

| 频率范围（GHz） | 插入损耗（Max dB） | VSWR（Max） | 通道间隔离度（Min dB） | 型式 |
|---|---|---|---|---|
| 0.9～1.2 | 1 | 1.5 | 50 | 同轴双通道 |
| 9.2～9.9 | 0.5 | 1.4 | | 波导 U 型 |



同轴单通道 A　同轴双通道 B　波导I 型 C　波导L 型 D　波导U 型 E

地址(Add)：中国·四川·成都市高新西区新业路88号天奥科技产业园
电话(Tel)：028-87559292 87559293 传真(Fax)：028-87559292
网址(Http)：//www.e-spaceon.com 邮编(Post)：611731
电子邮箱(E-mail)：office@e-spaceon.com

# 无源部件

## 波导同轴转换

波导同轴转换是一种常用的微波器件，它是一种模式变换器，实现同轴线TEM模与波导TE10模之间的变换。波导同轴转换的同轴头可以由波导的宽边或波导端头引出。波导同轴转换的电压驻波比一般在1.2以下，带宽可达20%左右。

VSWR：1.2max;
同轴连接器：N/SMA;
波导接口：标准波导法兰;
材料：铜;

| 频率范围（GHz） | 插入损耗（Max dB） | VSWR（Max） |
|---|---|---|
| 1.8～2.6 | 0.1 | 1.1 |
| 3.5～4.5 | 0.1 | 1.1 |
| 5～7 | 0.2 | 1.1 |
| 7～9 | 0.2 | 1.2 |
| 9～10 | 0.2 | 1.2 |

通讯录

Name H.P.
Tel Fax
Add
Mail

Name H.P.
Tel Fax
Add
Mail

Name H.P.
Tel Fax
Add
Mail

Name H.P.
Tel Fax
Add
Mail

Name H.P.
Tel Fax
Add
Mail

Name H.P.
Tel Fax
Add
Mail

Name H.P.
Tel Fax
Add
Mail