

3. 功率放大器

功率放大器应用于微波射频通讯系统的末级，与天线衔接实现射频信号放大功能，其输出功率、线性、匹配等指标对于整个发射系统性能至关重要；本公司研制的功率放大器频率覆盖范围从1MHz至40GHz，产品系列分为小功率、中功率、大功率放大器，广泛用于雷达、通信、电子对抗等领域。

产品主要性能特点

- ① 超宽带，高功率；
- ② 高线性，高增益；
- ③ 连续波、调频、调幅、脉冲等工作模式
- ④ 气密封装工艺，可靠性高；
- ⑤ 温度保护、功率检测、驻波保护等辅助功能；
- ⑥ 宽温工作范围： $-55^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ；
- ⑦ 频带、功率、工作模式、尺寸等指标可根据用户需求进行定制。
- ⑧ 可按照客户要求增加电压、电流、功率、驻波、温度等检测保护功能。
- ⑨ 可根据客户要求实现串口网口等通讯功能。

小功率宽带微波放大器模块系列产品（典型）

序号	频率范围 GHz	饱和输出 dBm	增益 dB	增益平坦度 dB	输入驻波	工作电流 mA	工作电压 V
1	0.03~0.5	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 1$	≤ 2	800	12/28
2	0.03~1	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 1$	≤ 2	800	12/28
3	0.5~3.0	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 1.5$	≤ 2	800	12/28
4	1.0~2.0	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 1$	≤ 2	800	12/28
5	2.0~4.0	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 1$	≤ 2	1000	12/28
6	2.0~6.0	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 2$	≤ 2	1300	12/28
7	4.0~8.0	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 2$	≤ 2	1000	12/28
8	2.0~8.0	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 2.5$	≤ 2	1000	12/28
9	6.0~10	≥ 33	≥ 30	$\leq \pm 1.5$	≤ 2	1000	12/28
10	8~12	≥ 33	≥ 35	$\leq \pm 1.5$	≤ 2	1000	12/28

11	12~18	≥33	≥30	≤±2	≤2	1000	12/28
12	6~18	≥33	≥30	≤±2.5	≤2	1200	12/28
13	2~18	≥33	≥30	≤±2.5	≤2	1500	28
14	18.5~24	≥31	≥30	≤±1	≤2	1200	8
15	22~27	≥31	≥30	≤±1	≤2	900	8
16	18.5~26.5	≥30	≥30	≤±2.5	≤2	800	8
17	26~30	≥31	≥30	≤±1.5	≤2	800	8
18	30~33	≥31	≥30	≤±1.5	≤2	800	8
19	32~37	≥31	≥30	≤±1.5	≤2	800	8
20	26.5~40	≥29	≥30	≤±3	≤2	800	8

中功率宽带微波放大器模块系列产品（典型）

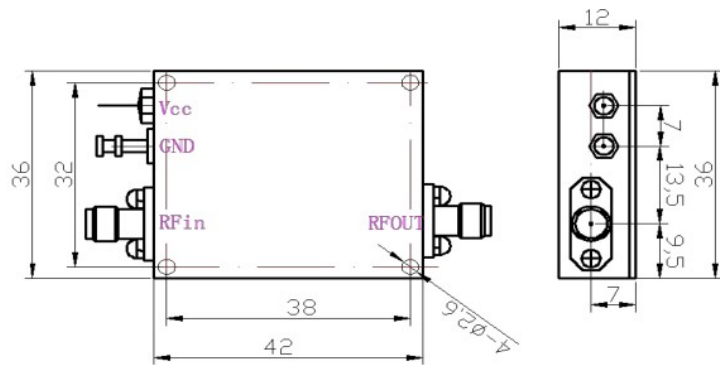
序号	频率范围 GHz	饱和输出 dBm	增益 dB	增益平坦度 dB	输入驻波	工作电流 A	工作电压 V
1	0.03~0.5	≥43	≥40	≤±1.5	≤2	2	28
2	0.03~1	≥43	≥40	≤±2	≤2	2.3	28
3	0.5~3.0	≥43	≥40	≤±1.5	≤2	2.3	28
4	1.0~2.0	≥43	≥40	≤±1.2	≤2	2.3	28
5	2.0~4.0	≥43	≥40	≤±1.2	≤2	2.5	28
6	2.0~6.0	≥43	≥40	≤±2	≤2	2.5	28
7	4.0~8.0	≥40	≥40	≤±2.5	≤2	2.5	28
8	2.0~8.0	≥40	≥40	≤±2.5	≤2	2.5	28
9	6.0~10	≥40	≥40	≤±1.5	≤2	3	28
10	8~12	≥40	≥40	≤±1.5	≤2	3	28

11	12~16	≥40	≥40	≤±2	≤2	4	28
12	6~18	≥40	≥35	≤±2.5	≤2	4	28
13	2~18	≥40	≥35	≤±2.5	≤2	5	28
14	18.5~22.5	≥37	≥35	≤±1.5	≤2	4	12
15	22~27	≥37	≥35	≤±1.5	≤2	4	12
16	18.5~26.5	≥37	≥35	≤±2.5	≤2	4	7/12
17	26~30	≥37	≥35	≤±1.5	≤2	4	7/12
18	30~33	≥37	≥35	≤±1.5	≤2	5	7/12
19	32~37	≥37	≥35	≤±1.5	≤2	5	7/12
20	26.5~40	≥35	≥35	≤±3	≤2	5	7/12

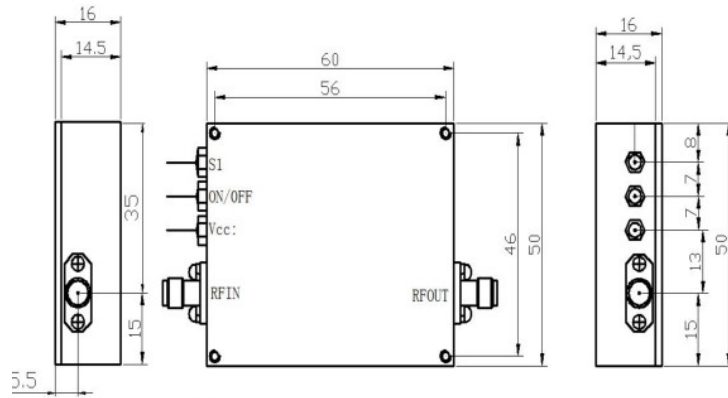
大功率宽带微波放大器模块系列产品（典型）

序号	频率范围 GHz	饱和输出 dBm	增益 dB	增益平坦度 dB	输入驻波	工作电流 A	工作电压 V
1	0.03~0.5	≥53	≥47	≤±1.5	≤2	15	28
2	0.03~1	≥53	≥47	≤±2	≤2	13	28
3	0.5~3.0	≥50	≥47	≤±1.5	≤2	13	28
4	1.0~2.0	≥53	≥47	≤±1.2	≤2	12	28
5	2.0~4.0	≥52	≥47	≤±1.2	≤2	13	28
6	2.0~6.0	≥50	≥47	≤±2	≤2	15	28
7	4.0~8.0	≥48	≥47	≤±2.5	≤2	15	28
8	2.0~8.0	≥45	≥47	≤±2.5	≤2	13	28
9	6.0~10	≥50	≥47	≤±1.5	≤2	14	28
10	8~12	≥50	≥47	≤±1.5	≤2	14	28

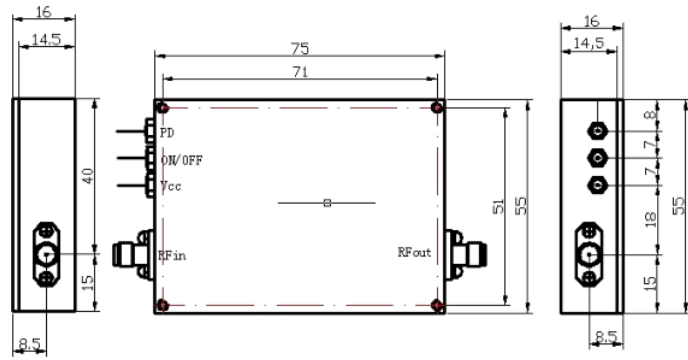
11	12~16	≥ 50	≥ 47	$\leq \pm 2$	≤ 2	15	28
12	6~18	≥ 50	≥ 45	$\leq \pm 2.5$	≤ 2	18	28
13	18.5~24	≥ 45	≥ 45	$\leq \pm 1.5$	≤ 2	22	12
14	22~27	≥ 45	≥ 45	$\leq \pm 1.5$	≤ 2	22	12
15	18.5~26.5	≥ 45	≥ 43	$\leq \pm 2.5$	≤ 2	12	7/12
16	26~30	≥ 45	≥ 45	$\leq \pm 1.5$	≤ 2	14	7/12
17	30~33	≥ 45	≥ 43	$\leq \pm 1.5$	≤ 2	14	12
18	26.5~40	≥ 45	≥ 43	$\leq \pm 3$	≤ 2	15	7/12



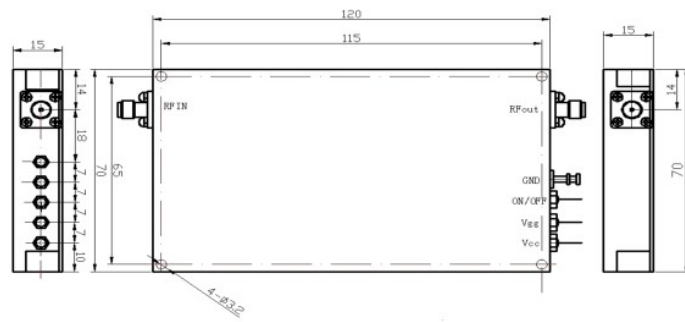
▶ 小功率放大器模块外形 SPA-01



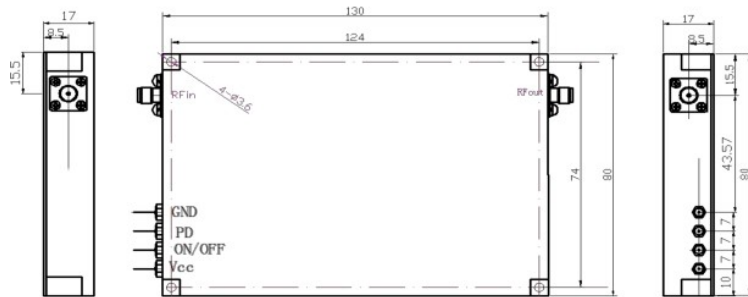
▶ 小功率放大器模块外形 SPA-02



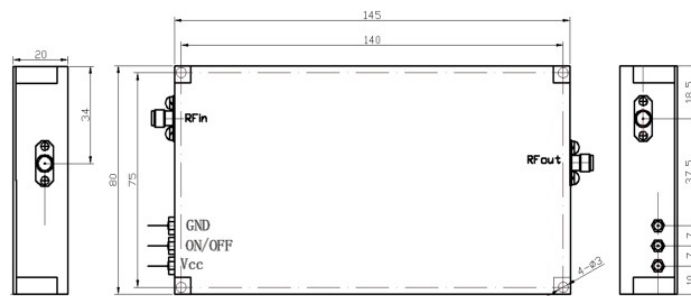
▶ 小功率放大器模块外形 SPA-03



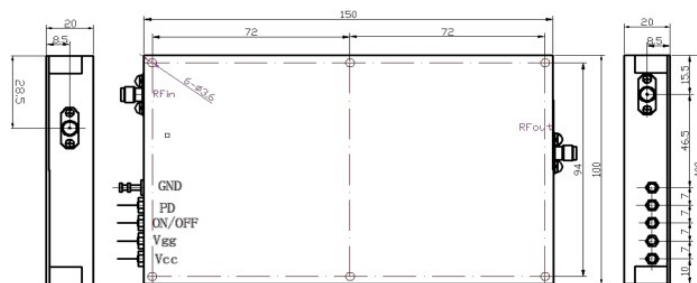
▶ 中功率放大器模块外形 MPA-04



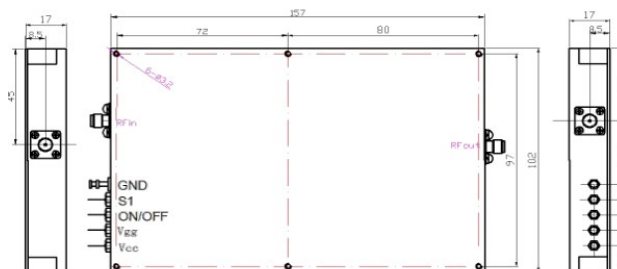
▶ 中功率放大器模块外形 MPA-05



▶ 大功率放大器模块外形 HPA-04



▶ 大功率放大器模块外形 HPA-05



▶ 大功率放大器模块外形 HPA-06