华光瑞芯

微波毫米波芯片(MMIC)

产品选型手册

2020年7月

微信公众号

成都华光瑞芯微电子股份有限公司

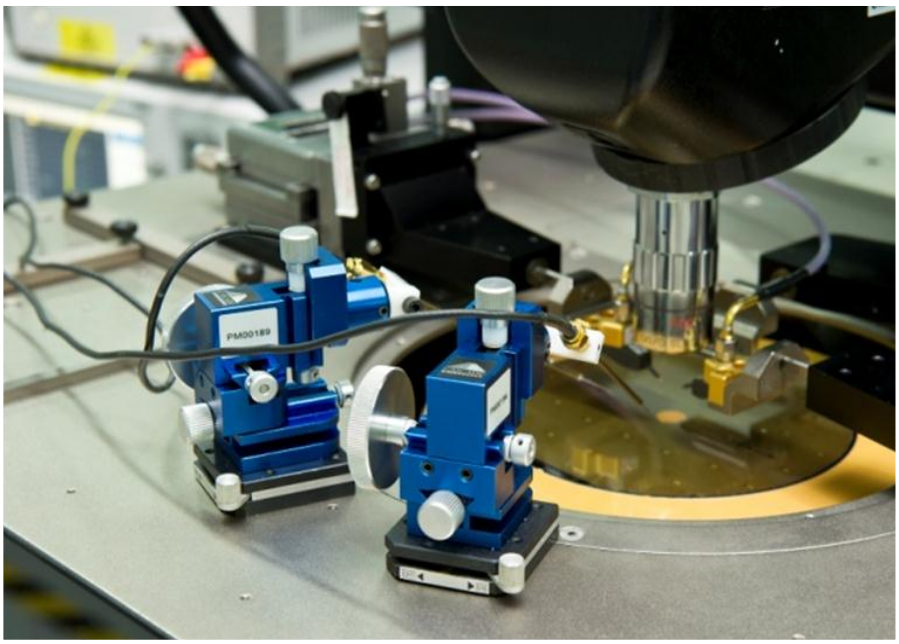
www.arrayic.com

成都华光瑞芯微电子股份有限公司是国内领先的微波射频芯片（MMIC）和高速模拟芯片研发生产商，具备GaAs/GaN HEMT、SiGe BiCMOS和Si CMOS等工艺的芯片设计开发及批量交付能力。公司是中国半导体行业协会成员和四川省高新技术企业，并被工信部认定为集成电路设计企业，荣获“全国微电子技术产业知名品牌示范单位”称号。

公司主营产品为GaN/GaAs功率放大器芯片、GaN高功率功放管芯、低噪声放大器芯片、幅相控制多功能芯片（Core-Chip）、数控移相器、数控衰减器、混频器等射频微波芯片，还可提供微波高密度集成MCM/SIP方案及套片，频率覆盖范围达DC-100GHz，货架产品达300余种。

公司现有微波芯片后道工艺线和微组装生产线，万级净化间达2000m^2，可对晶圆进行后道工序加工处理，具备60万只的高可靠性（HiRel)微波射频芯片的年生产能力。

基础设施



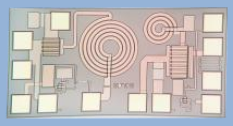
产品概述-MMIC

功率放大器

- L～Ka频段
- GaN/GaAs芯片
- GaN功放管
- GaN内匹配功放

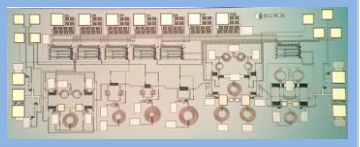
低噪声放大器

- DC-100GHz
- 超低噪声
- 超宽带
- 低功耗



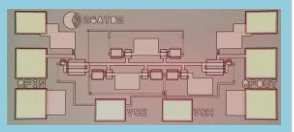
数控移相器

- L～Ka频段
- 高移相精度
- 集成驱动器



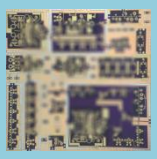
数控衰减器

- DC～40GHz
- 高衰减精度
- 集成驱动器



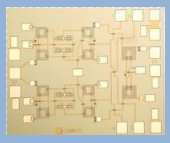
多功能芯片

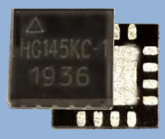
- L～Ku频段
- 集成驱动/串并转换
- 幅相控制
- 上下变频
- 收发放大



开关芯片

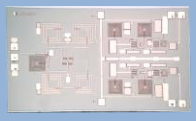
- DC～40GHz
- 低插损
- 集成驱动器





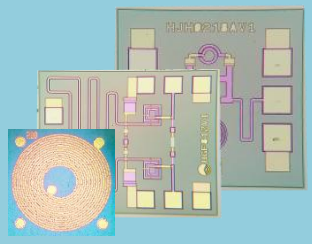
混频/变频器

- DC-100GHz
- 混频器
- 变频器
- 倍频器



无源类芯片

- 均衡器
- 功分器
- 限幅器
- 滤波器



成都市高新西区天虹路5号 028-65027799

GaN功率放大器芯片

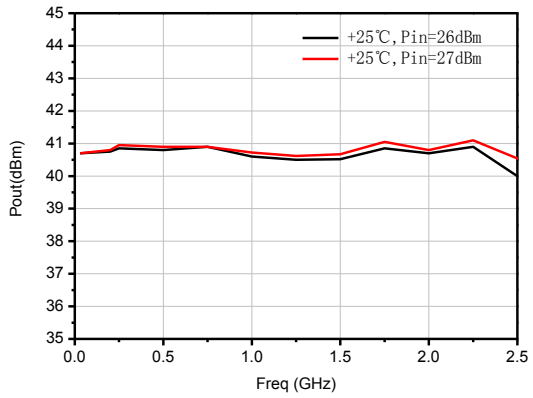
0.03-2.5GHz 10W GaN功率放大器芯片

电性能（Vds:28, Vg:-2.1V）

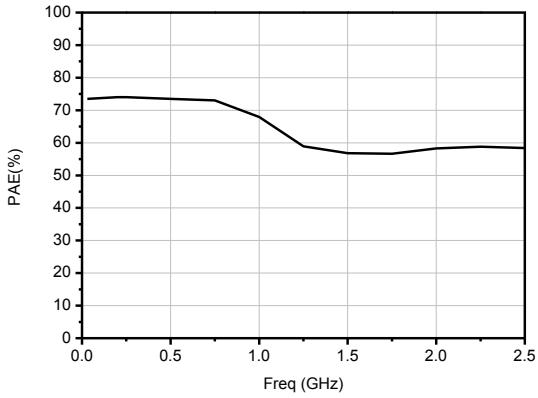
指标	典型值
频率（GHz）	0.03～2.5
功率增益（dB）	15
输出功率（W）	10
功率附加效率（%）	60

芯片尺寸：2.4mm×1.9mm

输出功率(CW)



功率附加效率
(CW, Pin=26dBm)



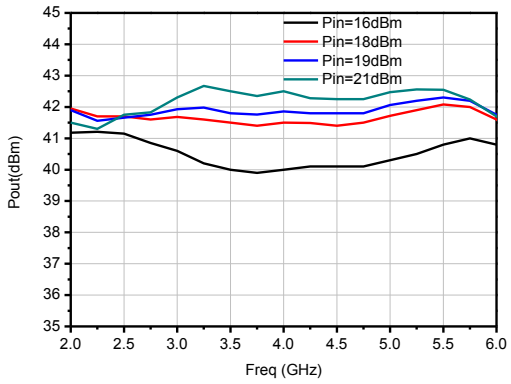
2-6GHz 10W GaN功率放大器芯片

电性能（Vds:28, Vg:-2V）

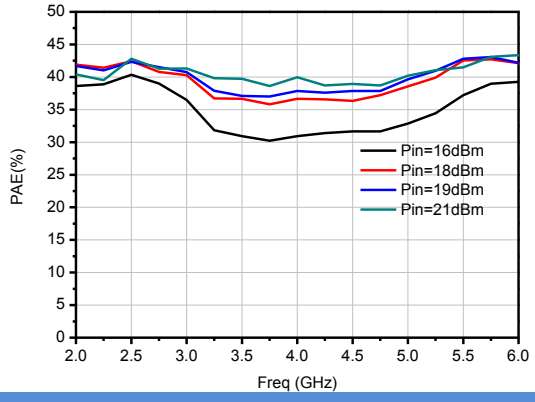
指标	典型值
频率（GHz）	2～6
功率增益（dB）	23
饱和输出功率（W）	10
功率附加效率（%）	40

芯片尺寸：2.6mm×2.1mm

输出功率(脉宽100us， 占空比10%)



功率附加效率(脉宽100us， 占空比10%)



GaN载片式功率放大器

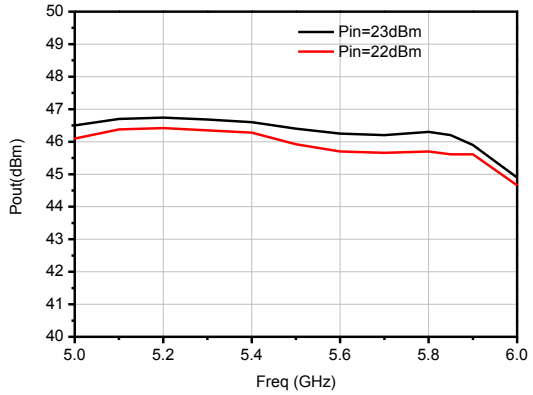
C波段 40W GaN功率放大器

电性能（Vds:28/0V, Vg:-2.35V）

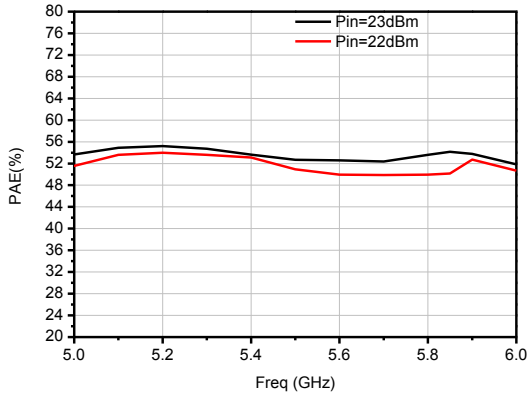
指标	典型值
频率（GHz）	5～6
功率增益（dB）	23
饱和输出功率（W）	40
功率附加效率（%）	53

尺寸：8mm×8mm×0.75mm

输出功率



功率效率



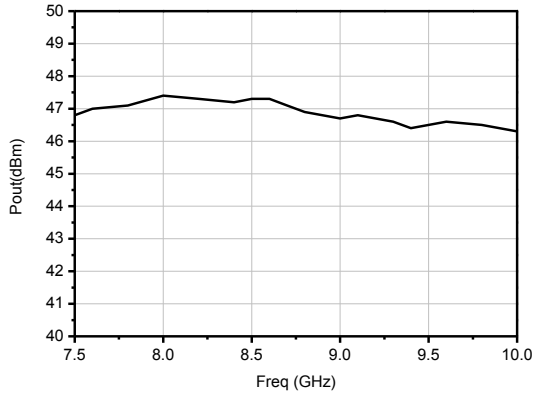
X波段 40W GaN功率放大器

电性能（Vds:28/0V, Vg:-2.3V）

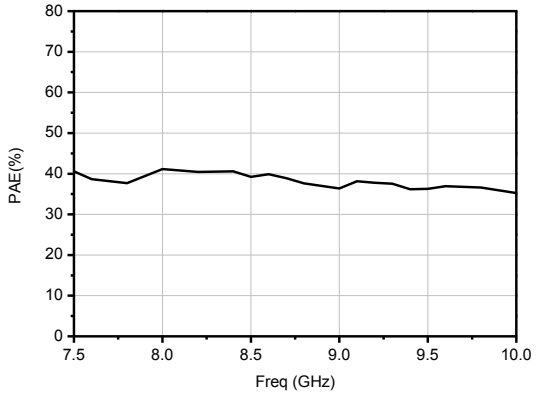
指标	典型值
频率（GHz）	8～10
功率增益（dB）	25
饱和输出功率（W）	40
功率附加效率（%）	38

尺寸：6.5mm×7mm×0.75mm

输出功率



功率效率

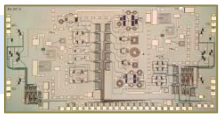


成都市高新西区天虹路5号 028-65027799

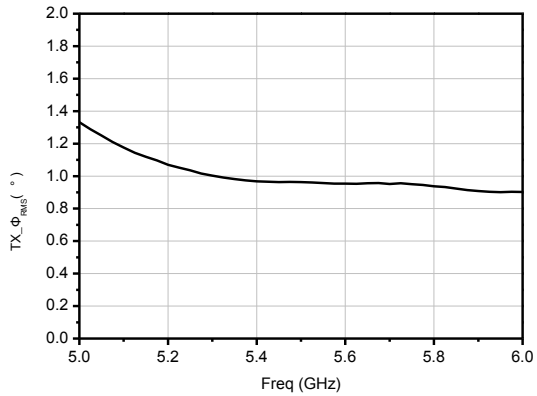
幅相控制多功能芯片

型号	频率(GHz)	移相位数	衰减位数	增益(dB)	移相RMS(°)	衰减RMS(dB)	驻波	P-1(out)(dBm)	控制接口
HG152NA	0.9～1.3	6	6	21/23.5	1/1.6	0.6	1.2/1.6	13.5/14	并口
HG133NA	2～2.5	6	6	17	1.4	0.2	1.3/1.2	19	串口
HG133NB	2.6～3.5	6	7	/	1	0.1	1.3/1.4	/	并口
HG154NA	5～6	6	7	9.5	1	0.3	1.4/1.4	15	并口
HG154NB	5～6	6	6	10	1	0.3	1.4/1.5	16/16	串口
HG155N2	8～12	6	6	11/19	2.5	0.2	1.4/1.6	13.5/23	并口
HG155N3	8～12	6	6	14/15	2.5	0.2	1.4/1.5	11.5/12	并口
HG155NF	8～12	6	6	2	2.5	0.2	1.4/1.6	12	并口

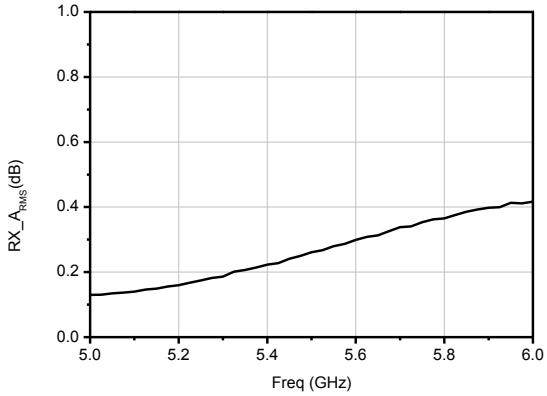
HG154NB 型C波段串口多功能芯片



移相精度均方根

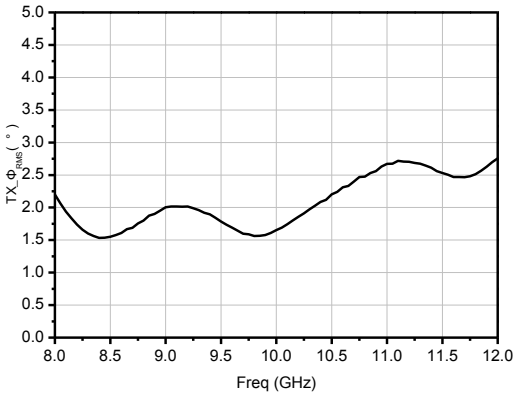


衰减精度均方根

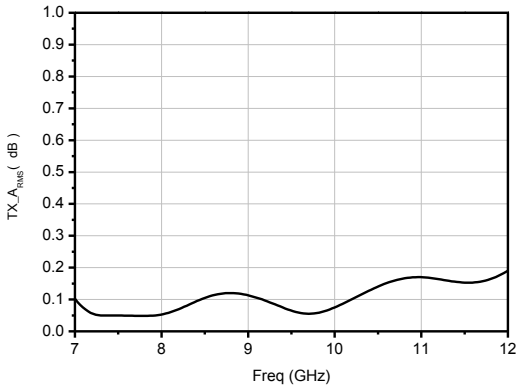


HG155N3 型X波段并口多功能芯片

移相精度均方根

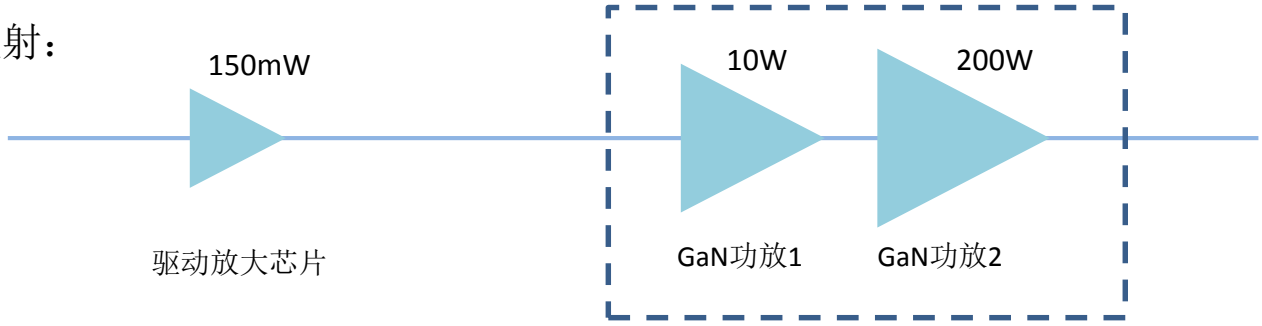


衰减精度均方根

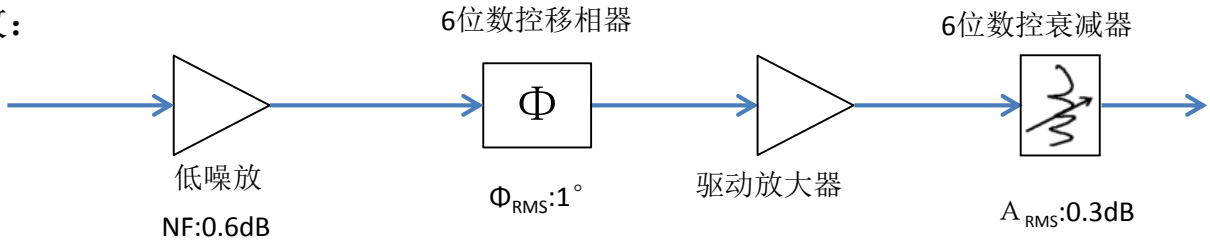


L波段收发套片（0.9-1.3GHz）

发射：

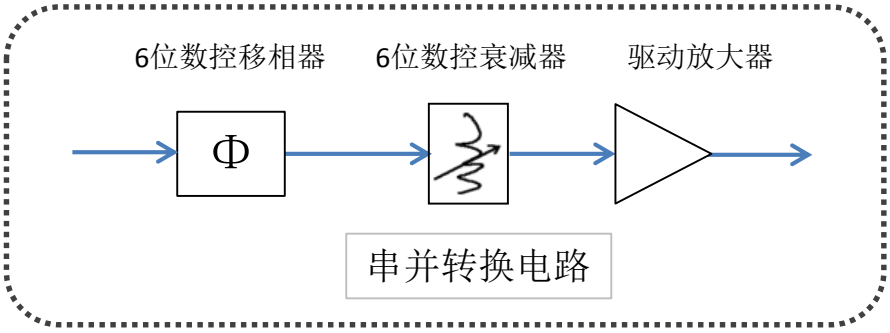


接收：



S波段收发套片（2-2.5GHz与2.7-3.5GHz）

HG133NA型
多功能芯片



指标	典型值	典型值
频率	2～2.5GHz	2.7～3.5GHz
功放	250W	250W
驱放	10W	10W
噪声系数	0.5dB	0.6dB
衰减精度	0.3dB	0.3dB
移相精度	1°	1°

X波段雷达T/R套片

关键指标

接收通道

◆频率：8-12GHz

◆噪声系数：≤2.4dB

◆增益：29dB

◆最大限幅功率：30W

◆6bit衰减，6bit移相

◆衰减精度：0.3dB

◆移相精度：≤2.5°

发射通道

◆输出功率：30W(可选）

◆带内平坦度： ±0.5dB

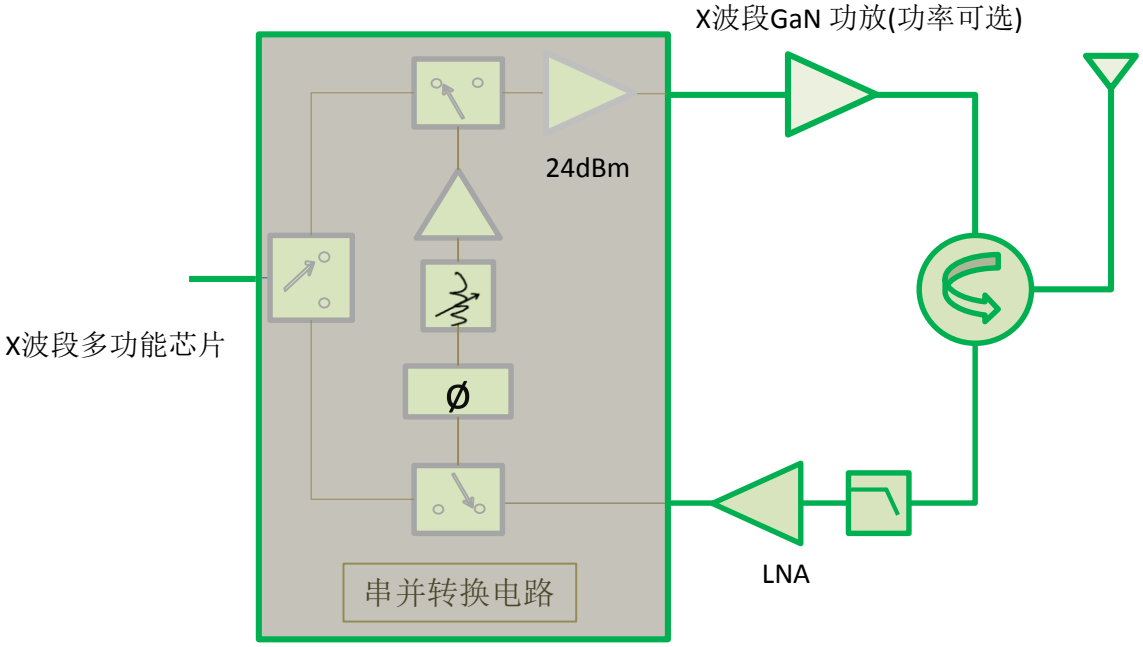
◆功率增益：28dB

◆脉冲功率顶降： ≤ 0.5dB

◆脉冲上升沿/下降沿： ≤ 100ns

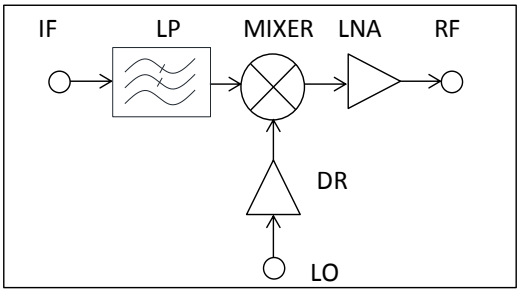
◆杂波抑制： ≥60dBc

解决方案

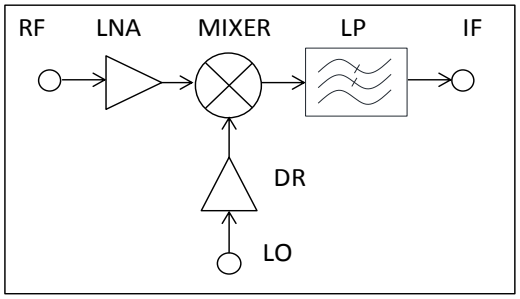


变频多功能芯片

S波段上/下变频多功能芯片

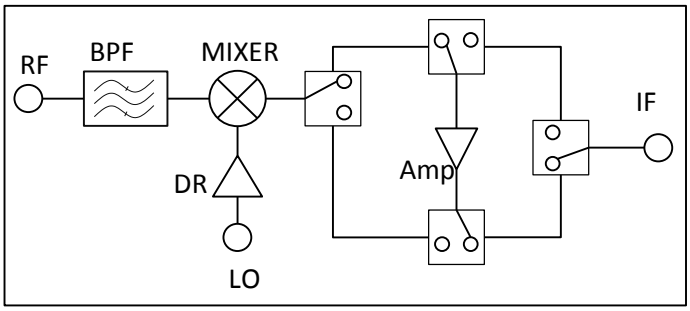


- 频率：2～4GHz
- IF频率：0.02～0.6GHz
- 变频增益：8.5dB
- RF 输出P-1：8dBm
- ISO_{LO-RF}：20dB



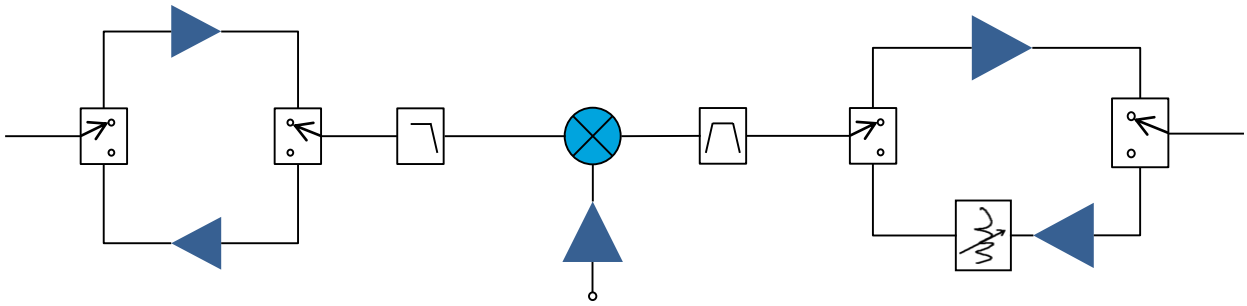
- 频率：2～4GHz
- IF频率：0.02～0.6GHz
- 变频增益：12.5dB
- IF 输出P-1：3dBm
- ISO_{LO-RF}：60dB

S波段变频多功能芯片



- 频率：2～3.5GHz
- IF频率：0.2 ～ 1GHz
- 变频增益：15dB
- 上/下变频输出P-1：1dBm/13dBm
- 上/下变频 LO-RF隔离度：31dB/40dB

C波段变频多功能芯片



- 频率：0.5 ～2GHz
- RF频率：4～7GHz
- LO频率：4～7GHz
- IF频率：0.1～2GHz
- 本振功率：-3dBm
- 频率：4～7GHz

表贴高密度集成变频器方案

C波段表贴上下变频器方案

◆射频频率： 5～6GHz

◆中频频率：0.5～0.7GHz

◆接收变频增益：39dB

◆发射变频增益：43dB

◆噪声系数：6.6dB

◆输出P_{-1}： 22dBm

20mm×15mm×5mm

X波段表贴下变频器方案

◆射频频率： 8～12GHz

◆一中频频率：1.6GHz

◆二中频频率：80MHz

◆变频增益：40dB

◆OIP_3： 36dBm

16.5mm×8mm×2.8mm

Ka波段表贴下变频器方案

◆射频频率：f_0±2GHz

◆中频频率：1.4～2.4GHz

◆中频带宽：1GHz

◆变频增益：23dB

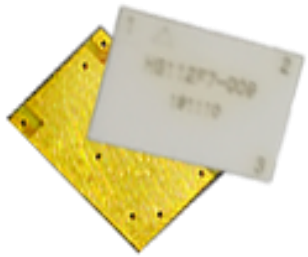
◆噪声系数：9dB

◆OIP_3： 23dBm

20mm×20mm×2.5mm

表贴宽带中频放大器

低噪声放大器



HG112F7-Q09

频率：0.8～2.5GHz

增益：35dB

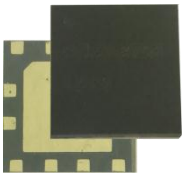
噪声系数：**0. 5dB**

1dB压缩点输出功率：**18.5dBm**

电压/电流：+5V/58mA

芯片尺寸：12.7mm×8.89mm

宽带中频放大器（Gain Block）



HG114FH-2

频率：0.02～6GHz

增益：20dB

1dB压缩点输出功率：**21dBm**

噪声系数：2.5dB

电压/电流：+5V/80mA

中频放大器（塑封表贴/气密表贴）

型号	频率 (GHz)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	增益平坦度 (dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	Vdd/Idd (V/mA)	封装形式
HG114FH-1	DC～6	2.5	17	±0.5	1.7/1.7	17	5/40	裸片/QFN
HG114FH-2	0.02～6	2.8	20	±1.5	1.6/1.4	21	5/80	裸片/QFN
HG112F8	0.02～1.2	1.5	16.5	±0.2	1.6/1.4	21	5/40	裸片/QFN
HG511F	0.02～0.6	0.7	23	±0.5	1.5/1.5	19	5/80	表贴
HG111FG-1	0.03～0.6	0.6	32	±0.3	1.4/1.4	23	5/95	裸片/QFN
HG113FG	0.4～2.5	1.2	20.5	±0.5	1.3/1.6	20.5	5/46	裸片/QFN
HG113FF	0.4～2.6	0.8	23	±3	1.4/1.6	21	4/76	裸片/QFN
HG112F9	0.8～2	1	22	±1.2	1.6/1.5	15	5/40	裸片/QFN
HG112F7	0.8～2.5	0.5	35	±1.3	1.4/1.3	18.5	5/58	表贴/QFN
HG112F-1	0.9～1.5	0.5	32	±0.3	1.8/1.4	15	5/45	裸片/QFN

Gain Block 放大器芯片

型号	频率 (GHz)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	增益平坦度(dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	Vdd/Idd (V/mA)
HG114FH-1	DC～6	2.5	17	±0.5	1.7/1.7	17	5/40
HG114F2	DC～4	3.4@3GHz	20	±0.3	1.5/1.5	16 20	5/40 5/80
HG114FH-1A	0.02～5	2.6	18	±0.5	1.4/1.6	15 20	5/40 5/67
HG114FH-3	0.02～6	3	22	±0.5	1.4/1.6	17@3GHz 19@3GHz	5/53 5/72
HG114FH-2 HG114FH-2-SOT89	0.02～6	2.8	20	±1.5	1.6 /1.4	21	5/80
HG111F1	0.02～2	1.1	22	±0.1	1.2/1.3	14 15	5/25 5/32
HG111F2	0.02～2	2.8	21.5	±0.1	1.3/1.4	13 17.5	5/32 5/56
HG111F3	0.02～2	2.8	20	±0.1	1.3/1.3	16 20	5/40 5/65
HG113F5-PQ2A	0.4～2	0.4	20	/	1.2/1.6	22.5	5/65

低噪声放大器芯片

型号	频率 (GHz)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	增益平坦度(dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	Vdd/Idd (V/mA)
HG111FG-1	0.03～0.6	0.6	32	±0.5	1.4/1.4	23	5/95
HG511F	0.02～0.6	0.7	23	±0.5	1.5/1.5	19	5/80
HG112F8	0.02～1.2	1.5	16.5	±0.2	1.6/1.4	21	5/40
HG113F03	0.2～4	0.9	26	±1	1.4/1.6	21	5/72
HG112F4	0.3～2	0.8	29.5	±0.3	1.4/1.3	21	5/100
HG113FG HG113FG(M)	0.4～2.5	1.2	20.5 19.5	±0.5	1.3/1.6	20.5 16	5/46 3.3/30
HG113FF	0.4～2.6	0.8	23	±3	1.4/1.6	21	4/76,5/108
HG112F7 HG112F7(M)	0.8～2.5	0.5	35	±1.3	1.4/1.3	18.5 13	5/58 3.3/30
HG112F7-Q09	0.8～2.5	0.5	35	±1.3	1.4/1.3	18.5	5/58
HG112F9	0.8～2	1	22	±1.2	1.6/1.5	15	5/40
HG112F-1	0.9～1.5	0.5	32	±0.3	1.8/1.4	15	5/45
HG114F7	1～9	0.9	21.5	±0.5	1.8/1.5	17	5/50

低噪声放大器芯片(续)

型号	频率 (GHz)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	增益平坦度(dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	Vdd/Idd (V/mA)
HG115F5	1～10	1.3@5GHz	17	±1	1.4/1.5	19.5	5/45
HG115F6	1～10	1.2@5GHz	18.5	±0.3	1.6/1.8	20	5/55
HG115F3	1～10	1.5	18	±0.7	1.8/1.8	16	5/35
HG116FD	1～12	1.6	19	±1.5	1.2/1.5	14	5/47
HG112F10	1.2～2	1.5	15.5	±0.4	1.4/1.6	13	5/20
HG112F11	1.2～2	1.3	23	±0.5	1.3/1.3	13.5	5/40
HG113FC-2A HG113FC-2A(M)	2～4	0.45	30	±0.8	1.4/1.3	11	5/28
HG113FC-2 HG113FC-2(M)	2～4	0.6	29.5	±0.8	1.4/1.3	11	5/28
HG113FW	2～4	4	11	±0.1	1.1/1.2	14	5/30
HG113FV-1	2～4	0.6	27	正斜率	1.3/1.3	10.5	5/27
HG113FV-2	2.5～3.5	0.6	33	±0.1	1.2/1.2	9.5	5/29
HG113FV-3	2～3.5	0.7	27	±1.5	1.4/1.3	17.5	5/50
HG113FV	2.5～3.5	0.8	33	±0.2	1.2/1.5	12	5/30
HG114F1	2～4.5	0.8	28	±0.5	1.5/1.5	14	5/30
HG113FW-1	2～5	2.8	14	±0.5	1.2/1.3	14	5/30
HG113FW-2	2～5	3.3	10	±0.5	1.2/1.3	10	5/19
HG114F10	2～6	0.7	29	±1.4	1.6/1.3	12	5/30
HG114FA-7	2～6	1	25.5	±0.4	1.6/1.3	14	5/38
HG114F12	2～8	0.6@6GHz	27	正斜率	1.5/1.8	13	5/33
HG114F8	2～8	0.8	28	±0.7	1.5/1.3	16	5/42
HG117FE	2～20	1.8	15	±0.25	1.2/1.4	12.5	5/50
HG117F5	2～20	2	17	正斜率	1.4/1.3	17	5/75
HG114F11	3～7	0.7@6GHz	28	正斜率	1.4/1.6	12	5/30
HG114FA-6 HG114FA-6(M)	4～6	0.65	26	±0.25	1.3/1.2	12	5/28
HG114FI-3	4～7	2.5	12	±0.1	1.4/1.6	17.5	5/37
HG114FK	4～8	0.7	23	±0.5	1.4/1.3	11.5	5/27
HG114FA-5	5～6	0.65	29	±0.1	1.3/1.1	11.5	5/28
HG114FI-1	5～6	2.8	20	±0.3	1.3/1.2	14	5/40

低噪声放大器芯片(续)

型号	频率 (GHz)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	增益平坦度(dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	Vdd/Idd (V/mA)
HG114FJ	5～6	3	10.5	±0.01	1.2/1.5	12	5/20
HG114FA-3	5～6.5	0.75	25	±0.2	1.5/1.1	13	5/30
HG124F2	5～6.5	1.75	22.5	±0.5	1.4/1.8	22	5/135
HG116F-7	6～16	1.4	19	正斜率	1.6/1.6	15.5	5/60
HG116F-8	6～16	1	23.5	±0.5	1.6/1.4	17	5/65
HG116F9	6～18	1.4	19.5	±1	1.6/2	12.5	5/28
HG116F10	6～18	1.5	27.5	±0.8	1.3/1.3	14	5/37
HG116F-3	6～18	1.5	25	±1.25	1.9/1.5	17	5/76
HG116F-5	6～18	2	24	±1	1.3/1.5	9	5/62
HG116F-6	6～18	1.6	29	±1.4	1.4/1.4	12.5	5/52
HG116F11	6～18	2.2	13	±0.5	1.8/2	16.5	5/55,6/60
HG116F12	6～18	1.4	20	±0.7	1.8/1.4	15	5/80
HG117F4	6～20	1.8	22	±1	1.6/1.4	10.5	3/68,5/75
HG115F7	7～9	1.2	27	±0.5	1.2/1.6	6	3.3/14
HG115FP-1	8～10.5	2.4	17	±0.25	1.4/1.6	15.5	5/60
HG115FD-5	8～12	0.9	22	±0.7	1.4/1.4	13.5	5/32
HG115FD-6	8～12	0.9	22.5	正斜率	1.4/1.3	7	5/43
HG115FQ	8～12	1	27	±0.5	1.4/1.1	19	5/95
HG115FN	8～12	1	28	±0.5	1.4/1.2	11	5/40
HG125F-2	8～12	1.1	23	±0.3	1.4/1.3	17	5/68
HG115FN-1	8～12	1.1	26	±0.6	1.4/1.3	10	5/30
HG115FL-2	8～12	1.2	26	正斜率	1.2/1.2	10	4/60
HG115FK	8～12	1.3	19.5	±0.5	1.6/1.4	4	5/15
HG115FD-7	8～12	2.5	19	±0.2	1.4/1.5	11	5/30
HG115FP	8～12	3.5	13.5	±0.3	1.3/1.3	12	5/30
HG115FS	10～13	0.9	30	±0.6	1.6/1.6	16	5/70
HG117FG	12～20	1.1	29	±0.7	1.2/1.3	6.5	5/14
HG117F3	12～20	1.3	28	±0.5	1.4/1.6	7	5/15
HG117FH-1	15～25	1.4	20	±0.4	1.6/1.4	4.5	5/13
HG117FF	18～22	1.8	24	正斜率	2.5/2.5	8	5/25

低噪声放大器芯片(续)

型号	频率 (GHz)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	增益平坦度(dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	Vdd/Idd (V/mA)
HG117FB	18～24	1.6	20.5	±0.5	1.6/1.3	2.5	5/12
HG117FH-2	18～25	1.7	24	±0.8	1.4/1.1	-1	5/7
HG117FI	19～23	2	23.5	±0.5	1.2/1.3	-3.5	5/7
HG117FC	20～23	1.9	27.5	±0.5	1.5/1.6	7	5/25
HG117FD	20～24	2.3	28	±1	1.5/1.5	1.2	5/8
HG118FC-2	22～32	2	25.5	±1	1.2/1.4	15	3.5/70
HG118F1	24～40	1.7	13	/	1.4/1.8	11	3.3/69
HG118FC-1	29～31	1.9	26	±1	1.6/1.6	4	5/19
HG118FD	32～37	2.6	28	正斜率	2/1.5	9	5/20
HG118FG	33～37	2.6	20	±0.6	1.5/1.6	16	5/50

中功率放大器（＜27dBm）

型号	频率 (GHz)	Psat (dBm)	P-1(out) (dBm)	小信号增益(dB)	增益平坦度(dB)	驻波	Vdd/Idd (V/A)
HG128F1	DC～20	22@10GHz	20@10GHz	17	±2.5	1.5/1.2	5/0.16
HG128F2	1～20	22	21	8.5	±0.5	1.4/1.4	5/0.08
HG124FE	1.5～6	/	20.5	12	±0.5	1.6/1.4	5/0.095
HG123F2	2～4.2	23.5	22.5	10	±0.2	1.3/1.4	5/0.145
HG123F1	2～4.2	24.5	24	24	±1	1.2/1.4	5/0.18
HG123F3	2～4.2	25	24.5	11	±0.5	1.2/1.2	5/0.17
HG124F4	4.5～7	16	15	18.5	±0.5	1.7/1.5	5/0.035
HG124F3	4.5～7	21	18.5	9	±0.3	1.25/1.5	5/0.045
HG124F5	4.5～7	24	23	25	±0.8	1.6/1.3	5/0.13
HG124F8	4.5～6.5	24.5	23.5	24	±0.5	1.8/1.4	5/0.15
HG124F7	5～6	25.5	23.5	11.5	±0.7	1.8/1.4	5/0.115
HG125F	8～12	/	19.5	9	±0.25	1.4/1.6	5/0.08
HG125F4	7～13	22	21	20	±1	1.8/1.8	5/0.13
HG125F5	8～12	/	23	14	±0.1	1.6/1.8	5/0.185

中功率放大器（＜27dBm）（续）

型号	频率 (GHz)	Psat (dBm)	P-1(out) (dBm)	小信号增益(dB)	增益平坦度(dB)	驻波	Vdd/Idd (V/A)
HG125F3	6～12	25	23.5	9	±0.5	1.4/1.3	5/0.185
HG125F7	8～12	26.5	26	15	±0.5	1.6/2	8/0.14
HG125F-1	6～14	/	16.5	9.5	±0.5	1.4/1.1	5/0.038
HG126FA	10～16	/	16.5	19	±1	1.4/1.4	5/0.065
HG126FB	6～18	19	18	16.5	±0.5	1.6/1.2	5/0.098
HG126F7	6～20	19.5	18	20	±1	1.2/2	5/0.105
HG126FC	6～18	21.5	21	20	±1	1.4/1.4	5/0.115
HG126F6	6～18	22	21	14.5	±0.5	1.4/1.6	7/0.12
HG126F5	15～18	/	23	6.5	±0.8	1.6/1.8	5/0.193
HG128FB	22～32	24.5	24	14.5	±1.5	1.4/1.6	5/0.1
HG128F	32～37	/	11	21	±0.5	1.8/1.4	5/0.028
HG128FD	33～37	23	22.5	21	±1	1.2/1.4	5/0.07
HG128FC	18～40	22.5	22	25	正斜率	1.6	5/0.14

功率放大器（≥27dBm）

型号	频率 (GHz)	Psat (dBm)	P-1(out) (dBm)	功率增益(dB)	PAE (%)	Vdd/Idd (V/A)
HG136F-5	2～16	25.5 29	/	8.5	23 30	5/0.3 8/0.34
HG136F-4	2～18	24.5 27	/	10	35 30	5/0.13 8/0.145
HG137FA	2～20	29.5	28	9.5	22	10/0.292
HG123F4	2.2～4.2	27	26	26.5	28	5/0.37
HG133F1	2～4.2	28	27.5	23.5	35	8/0.16
HG124FD	2～6	27	25	20	34	5/0.24
HG124F6	2～6	27 28	26 27	26	30	5/0.24 6/0.24
HG134F3	2～6	32	/	24	33	8/0.38
HG134F2	2～6	32.5	31.5	11.5	33	8/0.46
HG134FB	5～6	41.5	/	31.5	35	8.5/3.2
HG135F6A	8～12	30.5	/	18	27	8/0.33

功率放大器（≥27dBm）（续）

型号	频率 (GHz)	Psat (dBm)	P-1(out) (dBm)	功率增益(dB)	PAE (%)	Vdd/Idd (V/A)
HG135F6	8～12	31	/	17	35	5/0.7
HG135F7	7～13	35	/	20	30	8/0.98
HG135F-1	8.5～10	40.5	/	24	42	8/2.4
HG135FC-1	8～12	41.5	/	21.5	35	8.5/3.3
HG136F6	10～13	33	/	19	28	8/0.8
HG136F4	12～14	27	26	23	33	5/0.17
HG136F11	6～18	27	25.5	16	35	5/0.21
HG136F-3	6～18	30	28	19	26	5/0.59
HG136F9	6～18	30.5	30	17	25	6/0.6
HG136F12	6～18	32	31	23	35	6/0.48
HG136F8	12.5～17	32	31	23	30	6/0.6
HG136F10	12～17	35.5	34	25	35	6/1
HG136F5	14～18	25.5 27	24.5 26	15	28 30	5/0.24 6/0.25
HG137FD	12～20	31	30	21	35	6/0.4
HG137FB	19～21	27	25	24	34	5/0.215
HG137FC	17.5～22	27	26	27	38	5/0.18
HG138FA	25～28	31	30	18	35	6/0.38
HG138FB	24～27.5	36	35.5	28	35	6/1.4
HG138F-4	34～37	29	28	14	25	5/0.53
HG138F7	32～39	27	26	16	17	5/0.25
HG138F8	33～37	30.5	30	19	25	6/0.62

双向放大器芯片

型号	频率 (GHz)	增益 (dB)	增益平坦度(dB)	噪声系数 (dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	Vdd/Idd (V/mA)
HG142F2	0.5～2	27	±1.5	3.2	1.2/1.2	16.5	5/60
HG113F1	1.5～4	13.5	±0.2	2.9	1.2/1.4	9	5/67
HG144FB	4.5～7	4.5/23	±0.9	4.5	1.4/1.4	17/21	5/60,5/135
HG144FC	4.5～7	23/16.5	/	2.5	1.6/1.6	13/17	5/32,5/40
HG117FJ	21～23	24	±2	2.7	1.6/1.5	19	5/50

GaN 功放

（Ⅰ）GaN 功放芯片

型号	频率 (GHz)	Pout (dBm)	功率增益(dB)	PAE(%)	Vdd	工作方式
HG152FA	0.03～2.5	40.5	15	60	28	连续波
HG154FA	2～6	41	23	40	28	连续波
HG154FB	2～6	43	17.5	35	28	连续波
		44	20	40	28	脉冲
HG134FA	5～6	48.5	25	50	28	脉冲
HG155FA	7～13	42	14.5	35	28	连续波
HG155FB-1	7～13	43.5	21	35	28	连续波
HG135FC	8～11.5	46	19.5	35	28	脉冲
HG155FB-2	8～12	43	21	35	28	连续波
HG156FB	6～18	40	16	20	28	脉冲
HG156FC	12.5～17	43.5	21	30	28	脉冲

（Ⅱ）GaN 内匹配功放管

型号	频率 (GHz)	P_{out}(w)	功率增益(dB)	PAE(%)	工作电压(V)	尺寸 (mm×mm×mm)
HG532FI	0.9～1.3	50	15	60	28	24×17.4×5.5
HG532FF	0.9～1.3	200	14	60	48	24×17.4×5.5
HG532FD-F07	0.8～2	50	11	45	28	24×17.4×5.5
HG533F3	2～2.5	10	15	45	28	21×23×4.6
HG533FA-F07	2～2.5	50	10	45	28	24×17.4×5.5
HG534FM	2～6	50	33	35	28	24×10×1
HG533FG	2.7～3.5	250	12	55	28	24×17.4×5.5
HG533FB	2～3.4	100	10	45	28	16.4×9×1
HG534FI	3.7～4.2	60	12	55	28	21×13×1.65
HG534FB-F07	4.5～5	100	10	50	28	24×17.4×5.5
HG534FA-F07	5～6	60	9	50	28	24×17.4×5.5
HG534F3	5～6	40	23	53	28	8×8×0.75
HG535F3	8～10	40	25	40	28	6.5×7×0.75
HG535F	9～10	12	17	40	28	15.2×10.7

开关芯片

型号	工作方式	频率 (GHz)	插损 (dB)	隔离度 (dB)	Vdd (V)	控制电平(V)	集成驱动器
HG117K1	SPST，反射式	DC～20	1.2	40	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG123KB	SPDT，反射式	DC～4	0.5	30	/	0/-5 或 0/+5	否
HG123KF-1	SPDT，吸收式	DC～6	1.4	50	+5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG123KF-1A	SPDT，吸收式	DC～8	0.8	55	+5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG124K2	SPDT，吸收式，5 瓦	DC～6	0.8	21	-	0/-5 或 0/+5	否
HG125KA-1 HG125KA-1(M)	SPDT，反射式	DC～12	0.9	50	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG126KB	SPDT，反射式	DC～20	1	40	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG127KC HG127KC(M)	SPDT，吸收式	DC～30	2.4	40	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG128KB	SPDT，反射式	DC～40	2	50	/	0/-5	否
HG128K2	SPDT，反射式	DC～40	2.4	35	-5	0/-5 或 0/+5	是
HG123KA-3	SPDT，吸收式	0.5～5	0.8	70	+5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG127K2	SPDT，反射式 1 瓦，PIN	2～20	0.7@10GHz	45	±5	/	否
HG127K2A	SPDT，反射式 1 瓦，PIN	5～20	0.8	45	±5	/	否
HG133K-2 HG133K-2(M)	SP3T，吸收式	DC～6	1.4	35	+5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG134KA-1	SP3T，吸收式	DC～8	1	40	-5	0/+5	是
HG137KA	SP3T，吸收式	DC～20	1.8	45	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG145KC-1	SP4T，吸收式	DC～8	1.5	60	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG146KB HG146KB(M)	SP4T，吸收式	DC～20	2.5	55	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG166KB	SP6T，吸收式	DC～20	2	50	-5	0/+3.3 或 0/+5	是

衰减器芯片

型号	位数	频率 (GHz)	步进 (dB)	衰减范围 (dB)	衰减精度 (dB)	插损 (dB)	驻波	Vdd (V)	控制电平(V)	集成驱动器
HG114S1	1	DC～20	31	31	1	1.5	1.3/1.3	-5	0/+5	是
HG116S	1	DC～20	20	20	1	0.8	1.1/1.1	-5	0/+5	是
HG116SA	1	DC～20	16	16	0.4	1.8	1.2/1.2	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG136S	3	DC～18	5	5～35	1	2	1.4/1.3	/	0/-5	否
HG166SF	6	0.1～12	0.5	0.5～31.5	0.3	2.1	1.4/1.4	5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG166SF-1	6	0.1～12	0.5	0.5～31.5	0.3	2.0	1.4/1.3	5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG136S-1	3	8～12	5	5～35	0.5	2.4	1.2/1.3	/	0/-5	否
HG146SA	4	5～15	2	2～30	1	2.5	1.1/1.1	-5	0/+5	是
HG166SE	6	DC～18	0.25	0.25～15.75	0.3	3	1.3/1.3	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG166SB-1	6	DC～6	0.5	0.5～31.5	0.25	1.5	1.2/1.2	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG166SB-2	6	DC～18	0.5	0.5～31.5	1	2.5	1.4/1.4	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG165S-5	6	DC～20	0.5	0.5～31.5	0.2	4.5	1.4/1.4	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG168S	6	DC～30	0.5	0.5～31.5	0.6	5	1.4/1.4	/	0/-5	否
HG176SA	7	DC～20	0.25	0.25～31.75	0.2	6	1.6/1.6	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG136SA	固定	DC～20	0.5	0/0.5/1/1.5/ 2/2.5/3/3.5	0.1	0.25	1.2/1.2	/	/	/
HG140S	固定	DC～20	1	0/1/2/3	/	0.5	1.1/1.1	/	/	/
HG108S-B 系列	固定 1W	DC～40	1～5	1/2/3/4/5	/	0.4	1.3/1.3	/	/	/
HG108S-C 系列	固定 2W	DC～40	1～5	1/2/3/4/5	/	0.5	1.3/1.3	/	/	/
HG108SA	电调	DC～40	2	0～24	/	3.5	1.9/1.9	/	/	/

移相器芯片

型号	移相位数	频率(GHz)	移相精度(°)	插损(dB)	幅度波动(dB)	驻波	Vdd(V)	控制电平(V)	集成驱动器
HG161YA	6	0.38～0.8	4	7	±1	1.5/1.4	-5	0/+5	是
HG162Y-1	6	0.9～1.3	1	6	±0.8	1.5/1.5	-5	0/+5	是
HG162Y-2	6	0.95～1.2	0.5	5	-1～0.5	1.4/1.5	-5	0/+5	是
HG162YC	6	1.2～1.7	1.5	4.5	-0.7～0.2	1.4/1.3	-5	0/+5	是
HG163Y1	6	1.8～3.6	3	6	±1	1.4/1.4	-5	0/+5	是
HG163YA-4	6	2～2.5	1.5	4	±0.5	1.4/1.4	-5	0/+5	是
HG163YA-3	6	2.6～3.6	1	4.5	±0.5	1.4/1.4	-5	0/+5	是
HG164YA	6	3.4～4.2	1	5.5	±0.3	1.4/1.4	-5	0/+5	是
HG164Y-2	6	4.5～6.5	2	4.5	±0.8	1.3/1.3	-5	0/+5	是
HG164Y-1	6	5～6	0.4	4.5	±0.4	1.3/1.3	-5	0/+5	是
HG154Y	5	5～6	0.5	4	±0.3	1.3/1.2	-5	0/+5	是
HG155Y	5	7.5～9	1	6	-0.5～1.1	1.2/1.4	-5	0/+5	是
HG165YF	6	8～12	1.6	8	±0.5	1.4/1.4	-5	0/+5	是
HG166Y3	6	10～15	2.5	9	-1～0.5	1.6/1.7	-5	0/+5	是
HG166Y2	6	14～18	2.8	8.5	±1	1.6/1.5	-5	0/+5	是

延时器芯片

型号	延时位数	频率(GHz)	插损(dB)	步进(ps)	最大延时量（ps）	驻波	Vdd(V)	控制电平(V)	集成驱动器
HG144DA	4	0.5～7	14	80	1200	1.3/1.3	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG165DA	6	7～13	10	1.6	100.8	1.6/1.6	-5	0/+3.3 或 0/+5	是
HG125DA	2	8～12	8.5	105	315	1.4/1.4	-5	0/+3.3 或 0/+5	是

混频器芯片

型号	RF 频率 (GHz)	IF 频率 (GHz)	LO 输入功率 (dBm)	变频损耗 (dB)	LO-RF 隔离度(dB)	工作方式
HG121HA	0.4～1.2	DC～0.4	13	10	50	无源双平衡
HG121H-1	0.6～1.4	DC～0.8	13	10	35	无源双平衡
HG122HB	1.2～2	DC～1	13	8.5	45	无源双平衡
HG123HB	2～4	DC～2	13	8	34	无源双平衡
HG124H3	3～7	DC～2	13	8	50	无源双平衡
HG124H4	4～7	DC～0.7	-3	6.5	32	双平衡（本振带驱放）
HG124H2 HG124H2(M)	4～8	DC～3.5	13	8	37	无源双平衡
HG126HA	6～20	DC～6	13	7	45	无源双平衡
HG125H-1	8～12	DC～4	13	6.5	35	无源双平衡
HG128HA	18～28	DC～6	17	9	35	I/Q 镜像
HG128HB	24～40	DC～6	13	9	30	无源双平衡
HG128HC	28～40	DC～6	17	10	35	I/Q 镜像

倍频器芯片

型号	功能	输入频率 (GHz)	输出频率 (GHz)	Pin (dBm)	Pout (dBm)	基波隔离 (dBc)	谐波隔离 (dBc)
HG125BA	2 倍频	1.5～4.5	3～9	15	3	45	60@3f
HG136BA	3 倍频	3～6	9～18	15	3	35	50@4f

变频器芯片

型号	类型	RF 频率 (GHz)	LO 频率（GHz）	IF 频率 (GHz)	增益 (dB)	LO-RF 隔离度(dB)	Vdd/Idd (V/mA)
HG143VA	下变频	1.2～2	1.2～2	0.05~0.15	1	40	-5/2, +5/60
HG133U-1	上变频	2～3.5	2～3.5	DC～0.6	8.5	20	+5/100
HG133V-1	下变频	2～4	2～4	DC～0.6	13	60	+5/85
HG153N1	上/下变频	2.7～3.5	3.45～4.25	0.73～0.77	15	32	-5 /3,+5/106
HG155VA	下变频	7～13	8～12	0.1～2	6	40	-5/3,+5/105

多功能芯片

型号	频率 (GHz)	移相位数	衰减位数	增益 (dB)	移相精度(°)	衰减精度(dB)	驻波	P-1(out) (dBm)	控制接口
HG152NA	0.9～1.3	6	6	21/23.5	1/1.6	0.6	1.2/1.6	13.5/14	并口
HG133NA	2～2.5	6	6	17	1.4	0.2	1.3/1.2	19	串口
HG133NB	2.6～3.5	6	7	/	1	0.1	1.3/1.4	/	并口
HG154NA-1	4.5～6.5	6	7	9	2	0.3	1.4/1.4	15	并口
HG134N-1	5～6	5	-	8/8	2	/	1.2/1.2	20	并口
HG144ND	5～6	6	6	13.5	2	0.2	1.4/1.6	15	并口
HG154NA	5～6	6	7	9.5	1	0.3	1.4/1.4	15	并口
HG154NB	5～6	6	6	10/10	1	0.3	1.4/1.5	16/16	串口
HG155NF	8～12	6	6	2	2.5	0.2	1.4/1.6	12	并口
HG155N2	8～12	6	6	11/19	2.5	0.2	1.4/1.6	13.5/23	并口
HG155N3	8～12	6	6	14/15	2.5	0.2	1.4/1.5	11.5/12	并口

功分器芯片

型号	功分路数	频率(GHz)	插损(dB)	隔离度(dB)	输入驻波	输出驻波
HG124GA	2	2～6	0.8	20	1.3	1.2
HG126G2	2	2～18	1	15	1.3	1.2
HG126G3	2	2～18	1.2	20	1.4	1.4
HG124G2	2	4.5～6.5	0.35	23	1.3	1.2
HG125GB-1	2	7～13	0.55	25	1.4	1.4
HG126GB	2	6～18	0.6	20	1.4	1.2
HG126GC	2	12～18	0.5	24	1.3	1.2
HG127G	2	16～28	0.6	25	1.3	1.2
HG127GA	2	21～25	0.4	25	1.3	1.2
HG128GA	2	20～36	0.4	25	1.1	1.1
HG128GB	2	30～40	0.4	25	1.1	1.1
HG134GA	3	4～7	0.8	25	1.3	1.3
HG136GA	3	7～13	1	25	1.3	1.3
HG146GA	4	2～18	3.5@18GHz	20	1.4	1.2
HG146GC	4	2～18	3	15	1.2	1.4
HG146G1	4	6～18	1.5	20	1.5	1.4

滤波器芯片

型号	类型	通带频率(GHz)	通带损耗(dB)	回波损耗(dB)	带外衰减(dB)
HG122LA	低通	DC～1	2	15/15	20dB@1.5GHz,60dB@2.3GHz
HG123LB	低通	DC～2	1.2	23/23	20dB@3.1GHz,40dB@3.6GHz
HG123LC	低通	DC～3.5	1.6	18/18	20dB@5GHz,40dB@5.9GHz
HG123LA	低通	DC～3	2.1	20/20	20@4.6GHz,40@6GHz
HG124LA	低通	DC～4	1.7	25/25	20@5.6GHz,40@6.2GHz
HG124L	低通	DC～4.5	1.6	25/25	20@5.4GHz,40@6.5GHz
HG118L	带通	30.5～32.5	1.7	15/15	30@22.6GHz,30.7@36GHz
HG118LC	带通	28～30.5	2	15/15	11.5dB@26GHz,22dB@33GHz
HG118LB	带通	29.5～32	2	18/18	14dB@27GHz,19dB@34GHz

均衡器芯片

型号	频率(GHz)	均衡量(dB)	插损(dB)	输入驻波	输出驻波
HG114JD 系列	0.5～6	5/6	0.6@6GHz	1.2	1.2
HG115JD 系列	8～12	1/2/3	0.6@12GHz	1.2	1.2
HG116JD 系列	2～18 6～18	3/4/5/6/8 2/3/4/5/6	0.6@18GHz	1.2	1.2
HG113J2 HG115J2	1～4 4～9	2 2.5	1.2dB@4GHz 1.2dB@9GHz	1.2 1.2	1.2 1.2
HG114JA	5～6	0.3	0.2@5.9GHz	1.3	1.3
HG115JG-1	DC～12	9	0.7@12GHz	1.4	1.4
HG115JH-1	4～12	3.5	0.4@12GHz	1.4	1.4

调相芯片

型号	移相位数	频率(GHz)	插损(dB)	驻波
HG125Y	2 位（10°,20°）	4～12	0.2	1.2/1.2
HG126Y	2 位（7°,14°）	6～14	0.25	1.2/1.1
HG126YA	2 位（±30°）	4～14	0.3	1.2/1.2
HG127Y	2 位（7.5°, 15°）	8～19	0.3	1.3/1.3
HG146Y-1	4 位（5°～20°）	4～14	0.5	1.4/1.4

限幅器芯片

型号	频率(GHz)	耐功率（W）(脉冲)	插损(dB)	限幅电平（dBm）	尺寸(mm×mm)
HG124X2	0.38～8	1(CW)	0.2	18	1.03×0.6
HG124X7	2～5	10	0.4	13.5	1.8×1.2
HG124X8	2～6	20	0.4	14	1.8×1.2
HG125X6	1～12	5	0.3	16	1×0.6
HG126X3	1～12	4(CW)	0.3	16	1×0.5
HG127X	1～22	5	0.5	17	1.2×0.75
HG124X5	3～8	10	0.15	15	1.8×1.2
HG124X4	4～6.5	10(CW)	0.5	14.5	2×1.5
HG124X3	4～6.5	10(CW)	0.4	16	2×1.5
HG126X4	6～18	10	0.3	17	1×0.6
HG126X7	6～18	5	0.4	16	1×0.6
HG125X3	8.5～11.5	40	0.7	15	1.7×1.4
HG125X2	8.5～11.5	10 (CW)	0.6	16	1.7×1.2

大功率负载

型号	频率(GHz)	耐受功率（W）	尺寸(mm×mm)
HG50R	DC～4	100	2.9×3.3
HG50RA	DC～6	50	1.5×1.85

芯片电感

型号	电感值（nH）	直流电阻（Ω）	Q 值@1GHz	谐振频率(GHz)	承受电流（mA）	尺寸（mm×mm）
HG05L	5	1.4	23～28	14.5	180	0.53×0.53
HG10L	10	2.0	25～29	10.4	180	0.68×0.68
HG20L	20	3.3	26～30	5.3	180	0.73×0.73
HG50L	50	4.7	24～28	3.8	180	0.93×0.93
HG80L	80	6.7	22～27	2.7	180	1.03×1.03
HG200L	200	13	18～23	1.3	180	1.38×1.38

华光瑞芯

联系方式

028-65027799

sales@arrayic.com

028-65027793

成都市高新西区天虹路5号

微信公众号

成都华光瑞芯微电子股份有限公司

www.arrayic.com