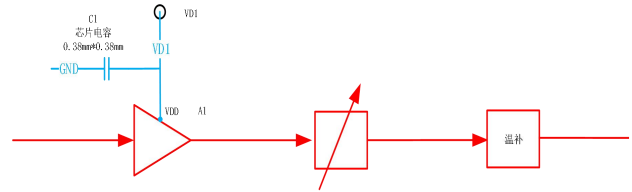


性能特点

- 全国产化，完全自主可控
- 频率范围：20 GHz~34 GHz
- 内置 6 位数控衰减器、温补衰减器，支持精准增益调节
- 典型增益：14 dB
- 衰减步进：0.5 dB
- 典型噪声系数：3 dB
- 典型输出 P-1：4 dBm
- BGA 陶瓷封装

原理框图



产品简介

VGA-2034 是一款工作于 20 GHz~34 GHz 的宽带可调增益放大 SiP，采用 BGA 陶瓷封装。产品集成宽带射频放大、温补衰减、6 位数控衰减功能，可通过数字端口精准调节射频信号增益，具备低噪声、宽温增益补偿稳定的优势，适用于射频增益调控、小型化射频组件、雷达测试系统等场景。产品全国产化设计，性能稳定、自主可控，满足各类射频系统使用需求。

电参数

(Ta=25℃，VDD=+5V，VEE=-5V，VE=-5V)

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	Freq	20	—	34	GHz
增益	Gain	—	14	—	dB
噪声系数	NF	—	3	—	dB
输出 P-1	OP _{-1dB}	—	4	—	dBm
衰减步进	—	—	0.5	—	dB
+5V 工作电流	IDQ	—	51	—	mA

极限参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位
输入功率	—	—	15	dBm
漏源电压	—	—	5.5	V

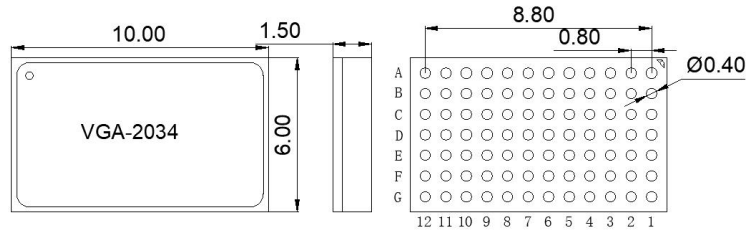
真值表

状态	0.5dB	1dB	2dB	4dB	8dB	16dB
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
参考态	0	0	0	0	0	0
0.5dB	1	0	0	0	0	0
1dB	0	1	0	0	0	0
2dB	0	0	1	0	0	0
4dB	0	0	0	1	0	0

8dB	0	0	0	0	1	0
16dB	0	0	0	0	0	1
“0” 范围：0~0.8V，“1” 范围：2.5~5V						

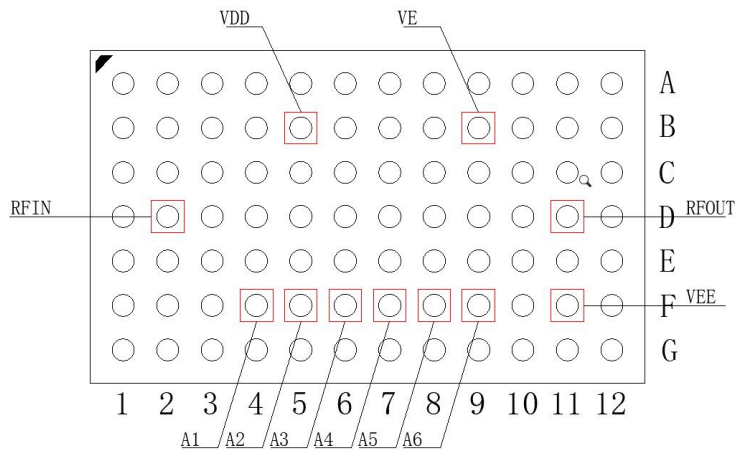
外形尺寸及焊盘排列

外形尺寸：10.00 mm × 6.00 mm × 1.50 mm（单位：mm，未标注尺寸公差 ±0.2 mm） 封装：BGA，焊球规格：球径 0.4mm。



注：未标注管脚为 GND。

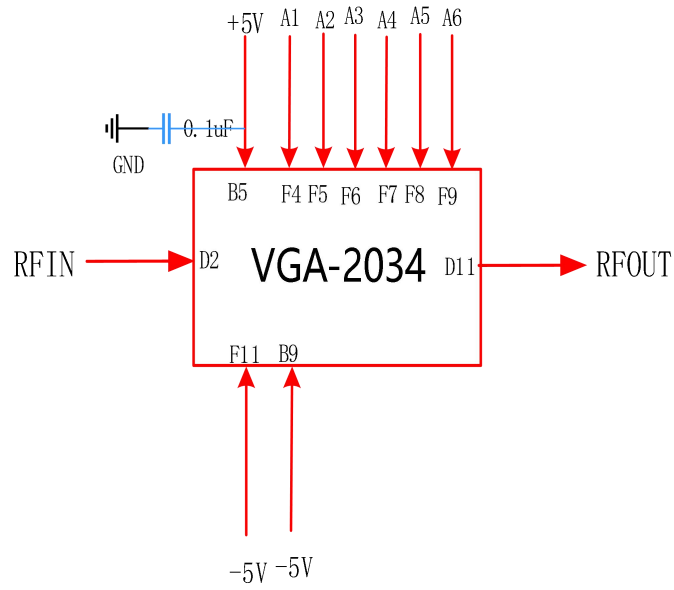
压点排列如下图所示（透视图）



引脚	定义	功能描述
D2	RFIN	射频输入引脚
D11	RFOUT	射频输出引脚
B5	VDD	放大器+5V 供电
F11	VEE	数控衰减器-5V 供电引脚
B9	VE	温补衰减器-5V 供电
F4	A1	衰减控制端口 A1
F5	A2	衰减控制端口 A2
F6	A3	衰减控制端口 A3
F7	A4	衰减控制端口 A4
F8	A5	衰减控制端口 A5
F9	A6	衰减控制端口 A6



推荐装配



- 封体材料：符合 RoHS 规范的陶瓷材料。
- 引线表面镀层：金，金层厚度 $0.1\ \mu\text{m}$ 。
- 推荐使用 Sn10Pb90、球径 $0.4\ \text{mm}$ 的高铅焊球。
- 推荐焊接温度为 217°C ，最高回流焊峰值温度为 260°C 。