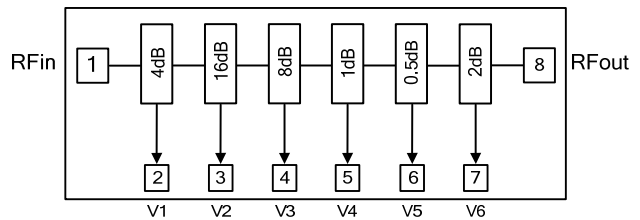




### 性能特点

- 频率范围：26GHz~34GHz
- 插入损耗：3.5dB
- 衰减范围：0.5~31.5dB
- 衰减附加相移： $\pm 15^\circ$
- 输入/输出驻波：1.7/1.7
- 芯片尺寸：3.30mm×1.10mm×0.07mm

### 功能框图



### 产品简介

NC1399C-2634 和 NC1399C-2634M 是两款 6 位数控衰减器芯片, NC1399C-2634M 是镜像版本, 采用 GaAs PHEMT 工艺制作, 芯片通过背面通孔接地。工作频率覆盖 26GHz~34GHz, 插入损耗小于 4.0dB, 切换速度 20ns, 采用 0V/-5V 逻辑控制。该芯片主要应用于微波收发组件, 实现收发信号的幅度控制功能。

### 直流电参数 ( $T_A = +25^\circ\text{C}$ )

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
输入高电平电压	$V_H$	-0.2	0	0.2	V	
输入低电平电压	$V_L$	-5.3	-5.0	-4.7	V	

### 微波电参数 ( $T_A = +25^\circ\text{C}$ , $V_{EE} = -5\text{V}$ )

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位	
频率范围	f	26~34			GHz	
插入损耗	IL		3.5	4.0	dB	
衰减范围	ATT	0.5~31.5			dB	
衰减附加相移	$\Delta^\circ$		$\pm 15$	$\pm 20$	$^\circ$	
64 态衰减均方根误差	$\Phi_{ARMS}$		0.6	1.0	dB	
衰 减 量	0.5dB 位	ATT <sub>05</sub>	-0.7	-0.5	-0.3	dB
	1dB 位	ATT <sub>10</sub>	-1.3	-1.0	-0.7	
	2dB 位	ATT <sub>20</sub>	-2.4	-2.0	-1.6	
	4dB 位	ATT <sub>40</sub>	-4.6	-4.0	-3.4	
	8dB 位	ATT <sub>80</sub>	-8.7	-8.0	-7.3	
	16dB 位	ATT <sub>160</sub>	-17.5	-16.0	-14.5	
输入驻波	VSWR(Pin)		1.7	1.9	-	
输出驻波	VSWR(Pout)		1.7	1.9		

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	f	28~32			GHz
插入损耗	IL		3.5	4.0	dB
衰减范围	ATT	0.5~31.5			dB
衰减附加相移	$\Delta^\circ$		$\pm 10$	$\pm 15$	$^\circ$



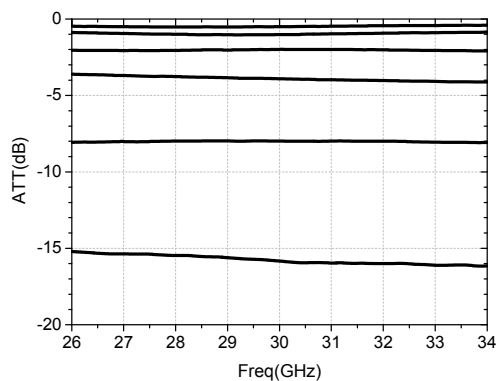
指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位	
64 态衰减均方根误差	$\Phi_{ARMS}$		0.5	0.8	dB	
衰 减 量	0.5dB 位	ATT <sub>05</sub>	-0.6	-0.5	-0.4	dB
	1dB 位	ATT <sub>10</sub>	-1.2	-1.0	-0.8	
	2dB 位	ATT <sub>20</sub>	-2.3	-2.0	-1.7	
	4dB 位	ATT <sub>40</sub>	-4.4	-4.0	-3.6	
	8dB 位	ATT <sub>80</sub>	-8.5	-8.0	-7.5	
	16dB 位	ATT <sub>160</sub>	-17.0	-16.0	-15.0	
输入驻波	VSWR(Pin)		1.7	1.9	-	
输出驻波	VSWR(Pout)		1.7	1.9		

### 使用限制参数

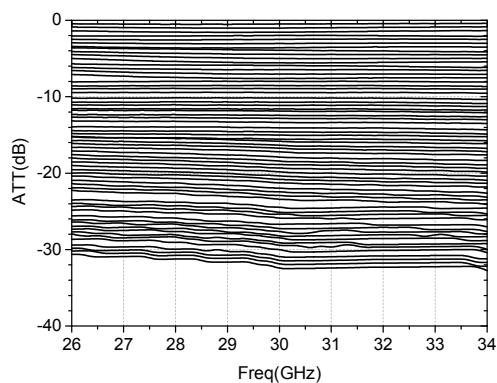
参数	符号	极限值
最高输入功率	P <sub>p</sub>	+15dBm
储存温度	T <sub>STG</sub>	-65°C ~ +150°C
工作温度	T <sub>op</sub>	-55°C ~ +125°C

### 典型曲线

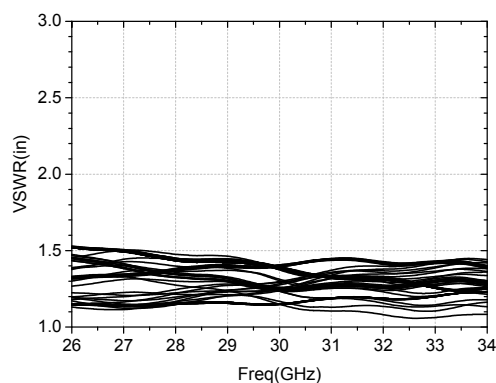
衰减基本态



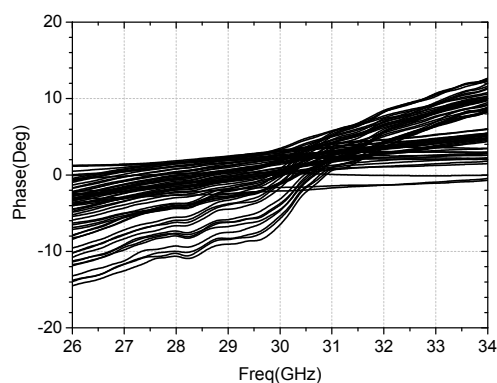
全部衰减态

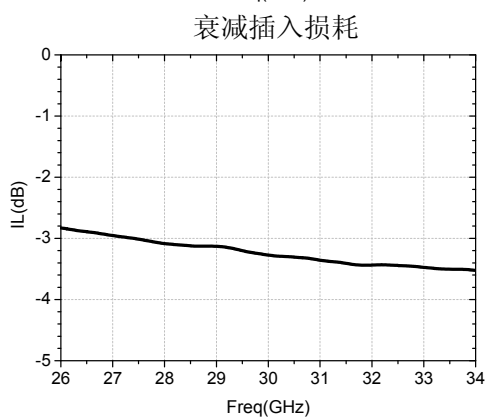
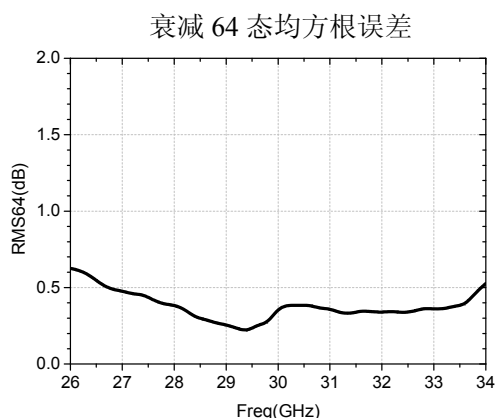
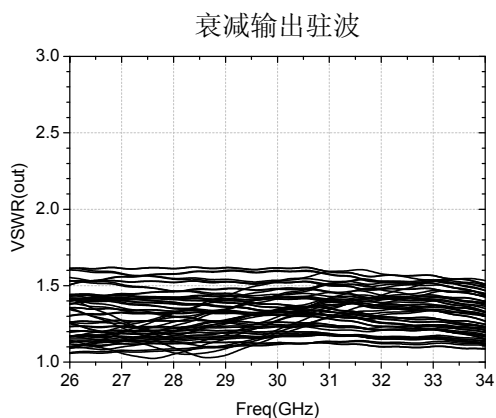


衰减输入驻波



衰减附加相移



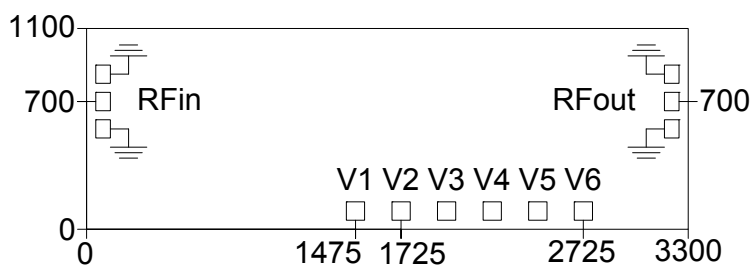


真值表

状态	4dB bit	16dB bit	8dB bit	1dB bit	0.5dB bit	2dB bit
	V1	V2	V3	V4	V5	V6
零态	-5V	-5V	-5V	-5V	-5V	-5V
衰 减 量	0.5 dB	-5V	-5V	-5V	0V	-5V
	1 dB	-5V	-5V	-5V	0V	-5V
	2 dB	-5V	-5V	-5V	-5V	0V
	4 dB	0V	-5V	-5V	-5V	-5V
	8 dB	-5V	-5V	0V	-5V	-5V
	16dB	-5V	0V	-5V	-5V	-5V
	31.5dB	0V	0V	0V	0V	0V

外形尺寸及压点排列图

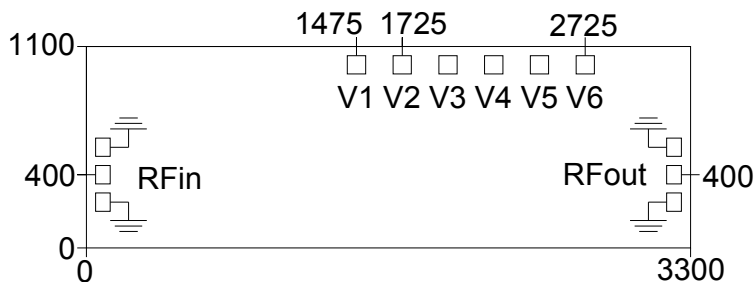
NC1399C-2634 的外形尺寸



注：图中单位均为微米(μm)；  
外形尺寸公差±50μm。



NC1399C-2634M 的外形尺寸

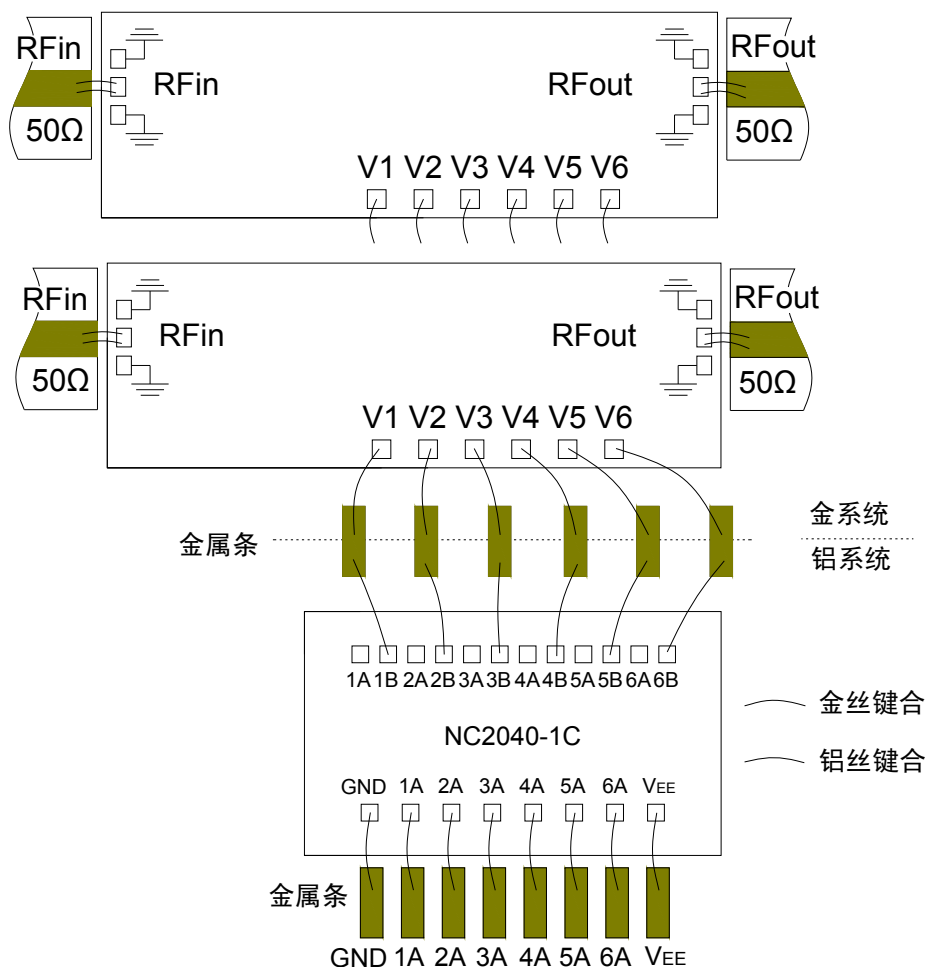


注：图中单位均为微米(μm)；  
外形尺寸公差±50μm。

压点排列图

序列号	符号	功能	PAD 尺寸
1	RFin	输入压点	80×100μm <sup>2</sup>
2	V1	4dB 位控制压点	100×100μm <sup>2</sup>
3	V2	16dB 位控制压点	100×100μm <sup>2</sup>
4	V3	8dB 位控制压点	100×100μm <sup>2</sup>
5	V4	1dB 位控制压点	100×100μm <sup>2</sup>
6	V5	0.5dB 位控制压点	100×100μm <sup>2</sup>
7	V6	2dB 位控制压点	100×100μm <sup>2</sup>
8	RFout	输出压点	80×100μm <sup>2</sup>

建议装配图





## 注意事项

- 1) 在净化环境装配使用;
- 2) GaAs 材料很脆, 芯片表面很容易受损伤 (不要碰触表面), 使用时必须小心;
- 3) 输入输出用 2 根键合线 (直径  $25\mu\text{m}$  金丝), 键合线尽量短, 不要大于  $300\mu\text{m}$ ;
- 4) 输入输出无隔直电容;
- 5) 芯片背面必须接地;
- 6) 用 80/20 金锡烧结, 烧结温度不要超过  $300^{\circ}\text{C}$ , 烧结时间尽可能短, 不要超过 30 秒;
- 7) 本品属于静电敏感器件, 储存和使用时注意防静电;
- 8) 干燥、氮气环境储存;
- 9) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面;
- 10) 有问题请与供货商联系。



该产品对静电较敏感  
使用中请注意防静电