

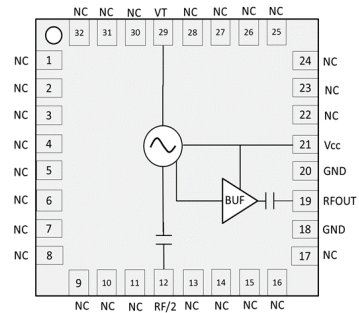
性能特点

- 工作频段：5.87GHz~6.975GHz
- 低功耗：145mA
- 输出功率：7.5dBm
- 相位噪声：-114dBc/Hz@100kHz
- 封装尺寸：32引脚QFN，5mmx5mm

典型应用

- 点对点通信
- 卫星通信
- 测试测量
- 仪器仪表

功能框图



概述

SIV6020SP5型压控振荡器具有低相位噪声，极低的1/2、3/2及N次谐波干扰，低功耗，平坦的输出功率的特点。

SIV6020SP5型压控振荡器采用32引脚5mmx5mm表贴无引线塑料封装。引脚焊盘镀层为NiPdAuAg。

电性能表 (TA=-40°C~+85°C, VCC=4.9V)

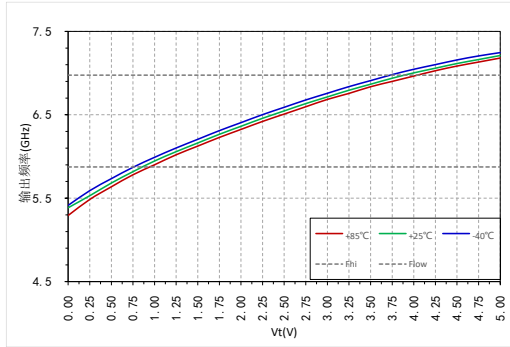
参数名称	端口/符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围		5.87		6.975	GHz
输出功率	RFOUT	5		11	dBm
	RF/2	-1		5	dBm
单边带相位噪声@10kHz频偏	RFOUT		-89	-82	dBc/Hz
单边带相位噪声@100kHz频偏	RFOUT		-114	-106	dBc/Hz
单边带相位噪声@1MHz频偏	RFOUT		-134	-128	dBc/Hz
单边带相位噪声@70MHz频偏	RFOUT			-150	dBc/Hz
调谐电压	VT	0.3		4.5	V
偏置电压	VCC	4.6	4.85	5.1	V
偏置电流	I _{cc}		150	185	mA
调谐灵敏度	K _v	190		820	MHz/V
调谐端漏电流 (VT=4.5V)				60	uA
输出回波损耗	RFOUT		-8	-6	dB
	RF/2			-8	dB
射频频谐波抑制	1/2	25	45		dBc
	3/2	20	40		dBc
	2nd	10	15		dBc
	3rd	15	25		dBc
负载牵引 (@2:1 VSWR)			1		MHz pp
推频系数			15	35	MHz/V
频率温飘			1		MHz/°C

测试曲线

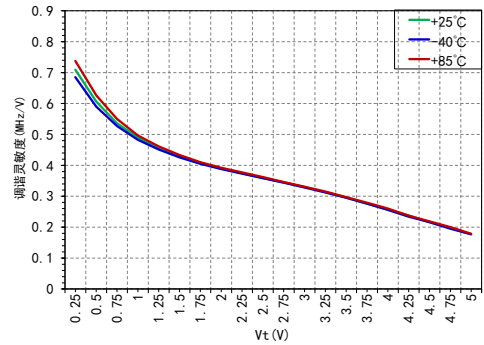
SIV

压控振荡器系列

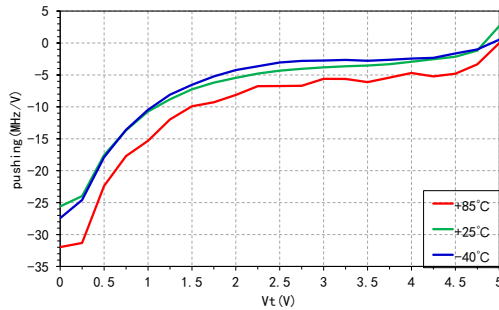
RFOUT输出频率VS调谐电压



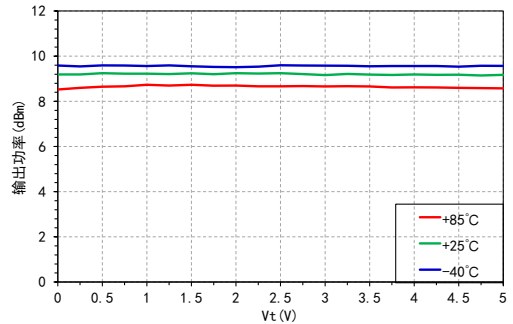
调谐灵敏度VS调谐电压



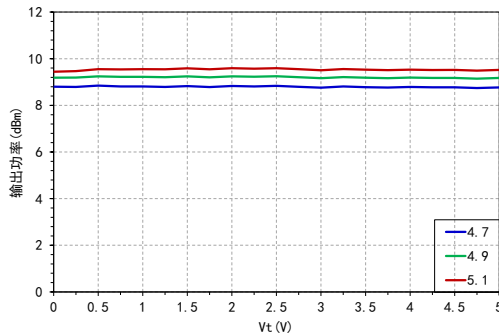
推频系数 VS调谐电压



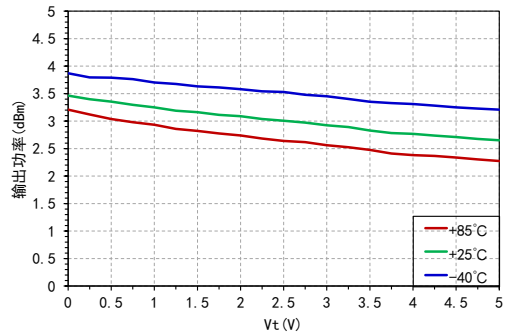
RFOUT输出功率VS调谐电压



RFOUT功率 VS VCC

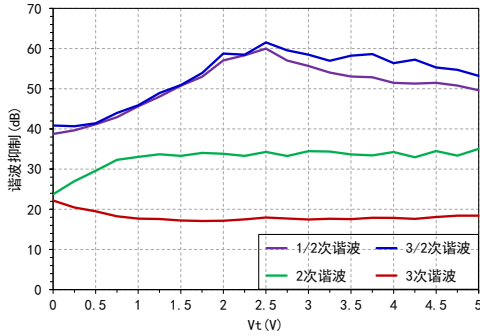


RF/2输出功率VS调谐电压

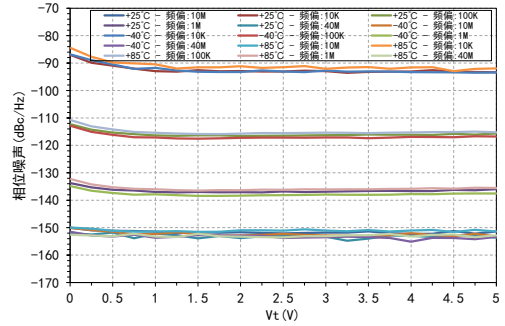


测试曲线

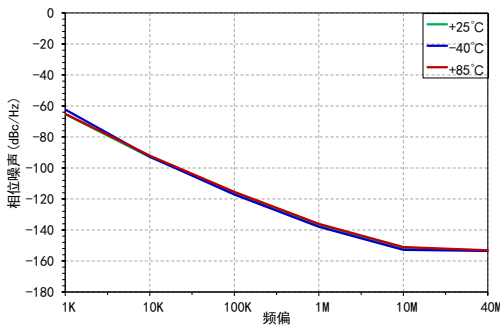
谐波抑制VS调谐电压



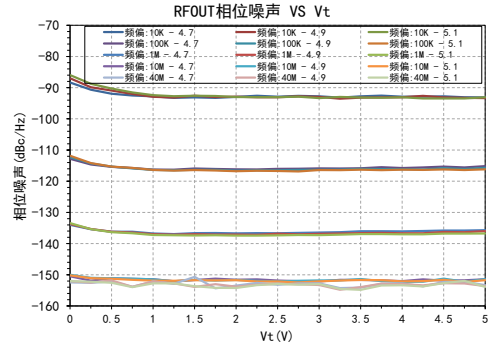
RFOUT相位噪声VS调谐电压



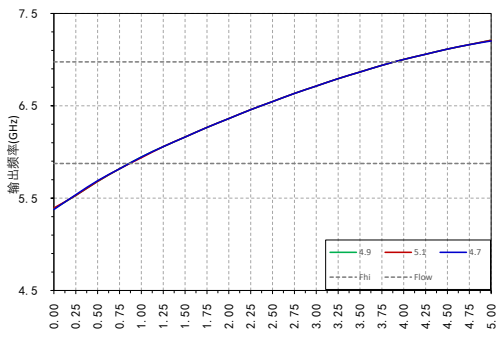
RFOUT相位噪声VS偏移频率@Vt=3V



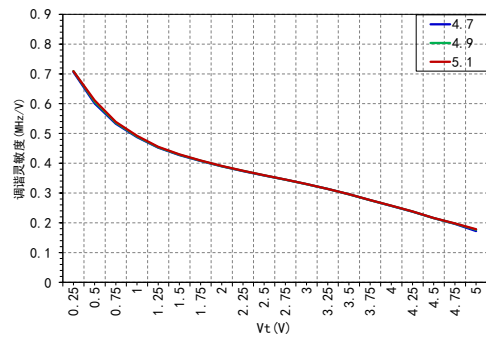
RFOUT相位噪声 VS VCC



RFOUT输出频率 VS VCC



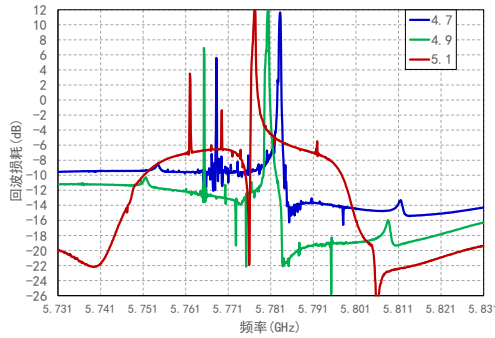
调谐灵敏度 VS VCC



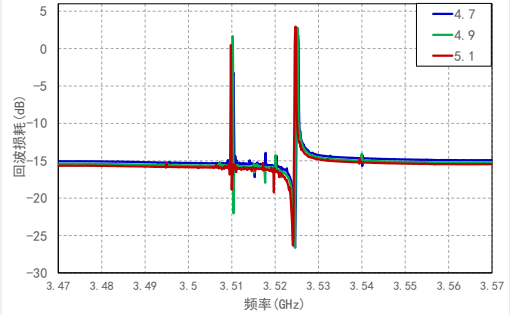


测试曲线

RFOUT回波损耗 VS 频率 (Vt=0.75V, Vcc=5.1V, 85°C)



RF/2回波损耗 VS 频率



极限工作参数

偏置电压 (VCC)	5.5V
调谐电压 (VT)	-1.5V~5.5V
调谐端电流	~10mA~1mA
静电防护等级 (HBM)	500V
静电防护等级 (CDM)	250V
存储温度范围	-65°C~+150°C
工作温度范围	-40°C~+85°C
最高结温 (Tjmax)	125°C
热阻 (θjb) Junction to GND Paddle	25°C/W

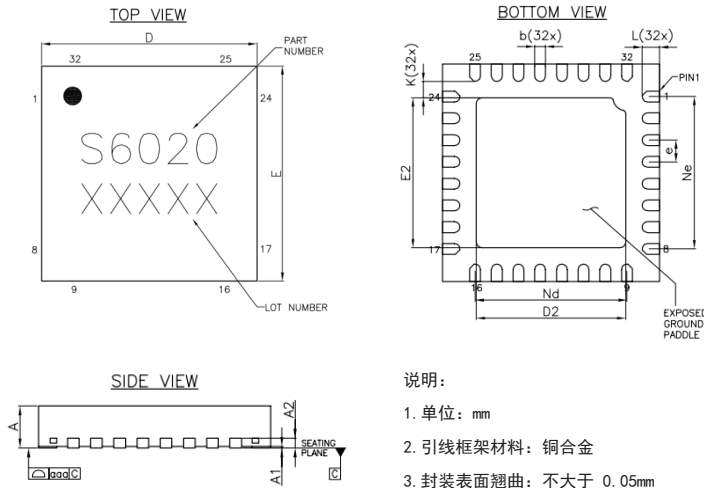
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIV6020SP5	绿色树脂化合物	NiPdAuAg	MSL 3	S6020 XXXXX	符合RoHS

^[1] 最高回流焊温度260°C

^[2] XXXXX为批号

外形尺寸



说明:

1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 封装表面翘曲: 不大于 0.05mm
4. 所有接地引脚请连接PCB射频地

Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.20	0.25	0.30
D	4.90	5.00	5.10
D2	3.35	3.45	3.55
e	0.50BSC		
Ne	3.50BSC		
Nd	3.50BSC		
E	4.90	5.00	5.10
E2	3.35	3.45	3.55
K	0.20	---	---
L	0.30	0.40	0.50
aaa	0.08		

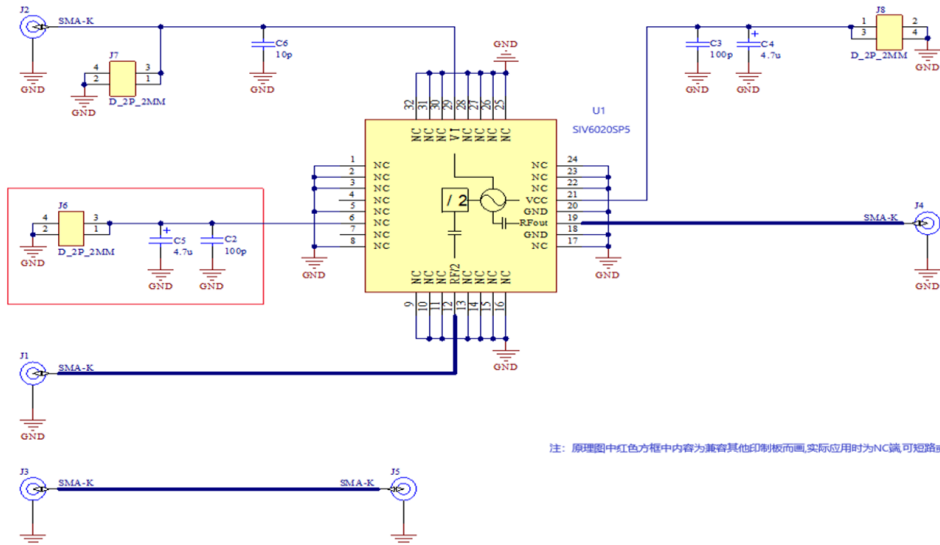
引脚定义

引脚编号	功能符号	功能描述	引脚编号	功能符号	功能描述
1	NC	空置	17	NC	空置
2	NC	空置	18	GND	射频地
3	NC	空置	19	RFOUT	射频输出
4	NC	空置	20	GND	射频地
5	NC	空置	21	VCC	直流偏置
6	NC	空置	22	NC	空置
7	NC	空置	23	NC	空置
8	NC	空置	24	NC	空置
9	NC	空置	25	NC	空置
10	NC	空置	26	NC	空置
11	NC	空置	27	NC	空置
12	RF/2	射频输出	28	NC	空置
13	NC	空置	29	VT	直流控制
14	NC	空置	30	NC	空置
15	NC	空置	31	NC	空置
16	NC	空置	32	NC	空置

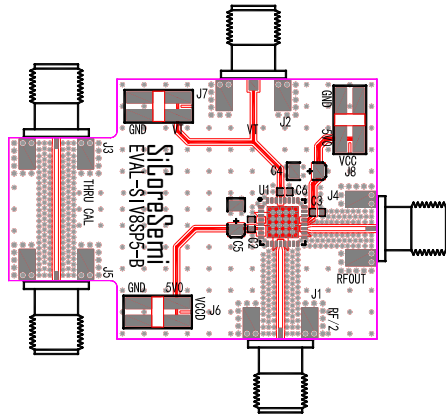
评估板

SIV

压控振荡器系列



注：原理图中红色方框中内容为兼容其他印制板而画，实际应用时为NC或可短路或悬空



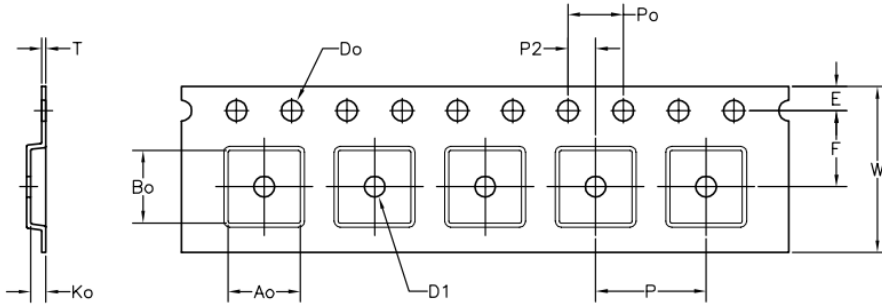
Designator	Description
C2, C3	多层陶瓷电容器100pF 0402
C4, C5	钽质电容器-固体4.7uF 1206
C6	多层陶瓷电容器10pF 0402
J1, J2, J3, J4, J5	SMA PCB接头
J6, J7, J8	D_2P_2MM DC引脚
U1	SIV6020SP5

电路板材:Rogers4350B

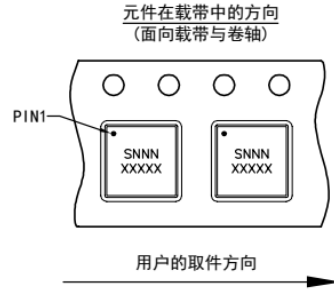
器件应用的电路板应按照射频电路的设计方法设计，信号线按50 ohm阻抗设计，同时封装壳体的接地引脚就近接地（与图中类似），连接顶层与底层接地面应有足够多的接地孔。

向仕芯半导体申请可获得评估板。

封装产品编带规格



DIMENSION	SPEC
W	12.00 +/-0.30
Do	∅1.50 +0.10/-0.00
Po	4.00 +/-0.10
E	1.75 +/-0.10
D1	∅1.50 MIN
Ao	5.30 +/-0.10
Bo	5.30 +/-0.10
P	8.00 +/-0.10
P2	2.00 +/-0.10
Ko	1.10 +/-0.10
T	0.30 +/-0.05
F	5.50 +/-0.05



- 说明:
1. 单位: mm
 2. 材料: 防静电聚炳乙烯
 3. 颜色: 黑色
 4. 10个定位孔中心间距 (P0) 累积公差 ±0.2

产品手册版本信息

版本号	变更时间	变更内容	备注
V0.1	2021.07	-	NPI
V0.2	2021.12	1. 增加封装产品边带规格信息 2. 增加产品手册版本信息	完善手册信息内容
V0.3	2022.8	偏置电流最大值由175mA变更为185mA	
V0.4	2023.9	公司商标LOGO: SiCore变更为SiCoreSemi	