

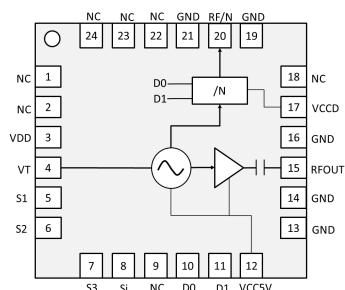
性能特点

- 工作频段：8.5GHz~17GHz
- 低功耗：136mA (VCC5V端)
- 输出功率：7 dBm (RFOUT端)
- 相位噪声：-101dBc/Hz@100kHz
- 封装尺寸：24引脚QFN, 4mmx4mm

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

HX100180Q4 型低噪声低功耗压控振荡器，是集成分频器功能的多段式的宽带 VCO，无间隙的覆盖2:1的输出频率。具有独立的/2、/4、/8、/16可编程分频输出端口。

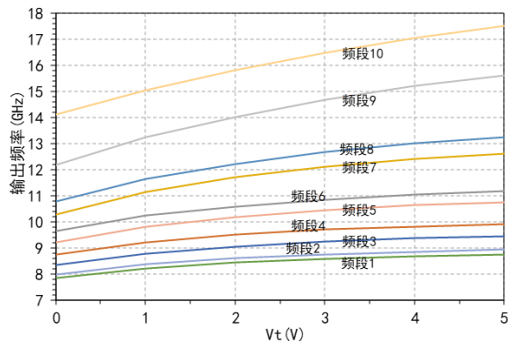
HX100180Q4 型压控振荡器采用24引脚4mmx4mm表贴无引线塑料封装。引脚焊盘 镀层为Sn。

电性能表 (TA=+25°C, VDD=VCCD=3.3V, VCC5V=5V)

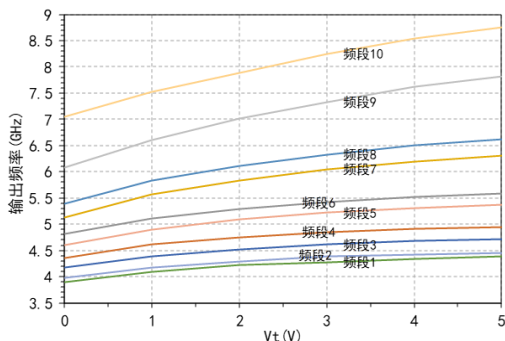
参数名称	端口名称	最小值	典型值	最大值	单位
RF频率范围	RFOUT	8.5~17			GHz
RF/N频率范围	RF/N	0.532~8.5			GHz
RF端输出功率	RFOUT 频段1-10	2	7	10	dBm
可编程分频端输出功率	RF/N (N=2)	-5	-1.5	0.5	dBm
可编程分频端输出功率	RF/N (N=4, 8, 16)	-3.5	-1.5	0.5	dBm
RF端口单边带相位噪声@100kHz频偏			-101		dBc/Hz
调谐电压	VT	0		5	V
偏置电压	VCC5V		5		V
	VDD, VCCD		3.3		V
偏置电流	Icc5V		136		mA
	Iccd (N=2)		17.5		mA
	Iccd (N=4)		22.8		mA
	Iccd (N=8)		25.5		mA
	Iccd (N=16)		27.4		mA
调谐端漏电流 (Vt=+5V)				1	μA
RF端口回波损耗			8		dB
推频系数			25		MHz/V
频段间切换时间			50		ns
RF端口谐波、分谐波抑制	1/2		28		dBc
	3/2		30		dBc
	2nd		26		dBc
	3nd		40		dBc

测试曲线

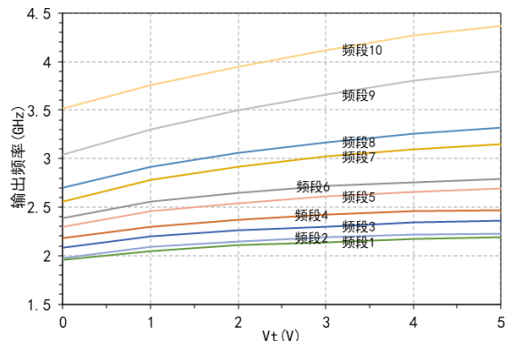
RFOUT输出频率 VS Vt



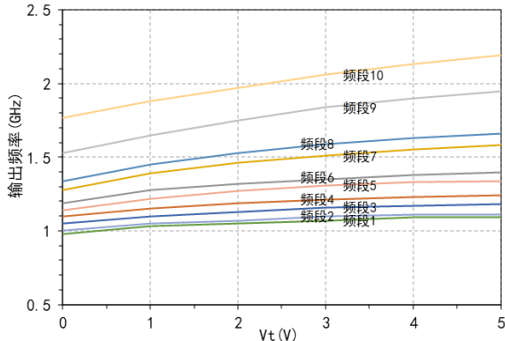
RF/N输出频率 VS Vt (N=2)



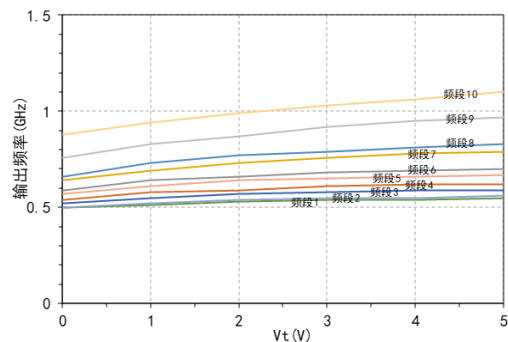
RF/N输出频率 VS Vt (N=4)



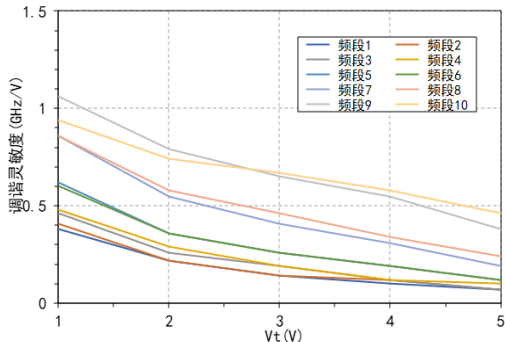
RF/N输出频率 VS Vt (N=8)



RF/N输出频率 VS Vt (N=16)

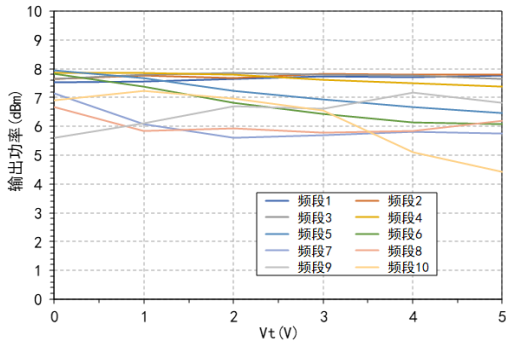


RFOUT调谐灵敏度 VS Vt

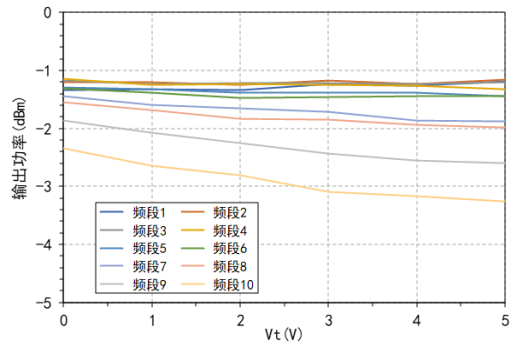


测试曲线

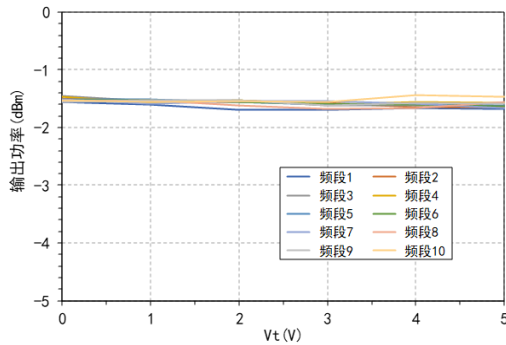
RFOUT输出功率 VS Vt



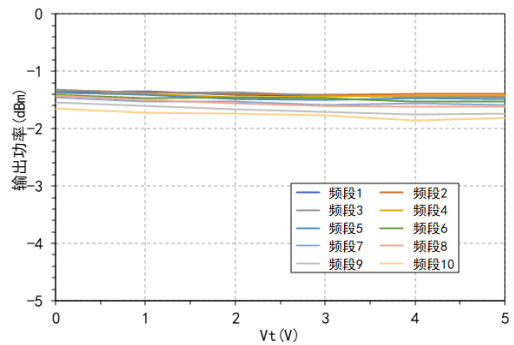
RF/N输出功率 VS Vt (N=2)



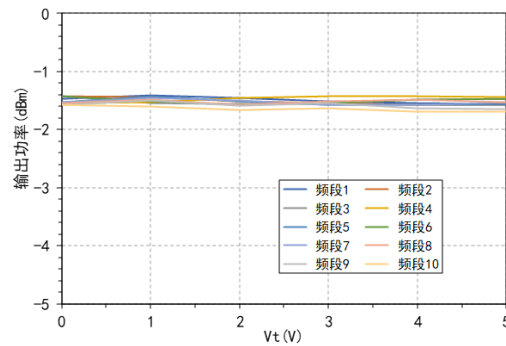
RF/N输出功率 VS Vt (N=4)



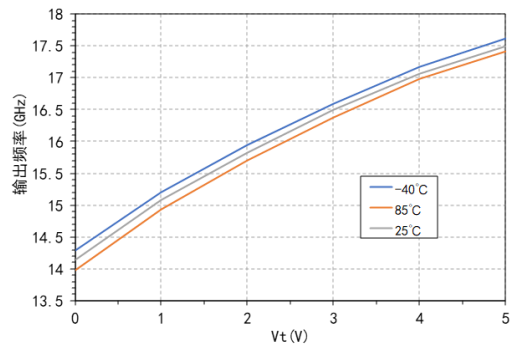
RF/N输出功率 VS Vt (N=8)



RF/N输出功率 VS Vt (N=16)

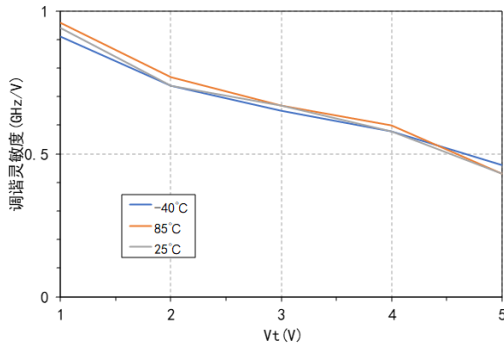


RFOUT输出频率 VS Vt @频段10

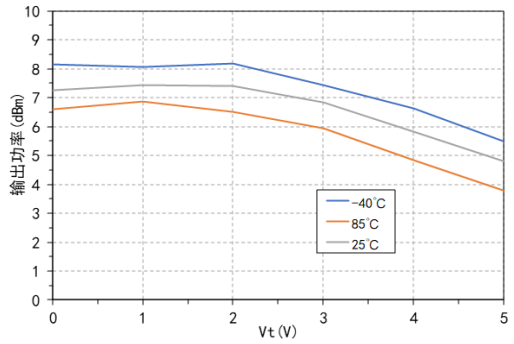


测试曲线

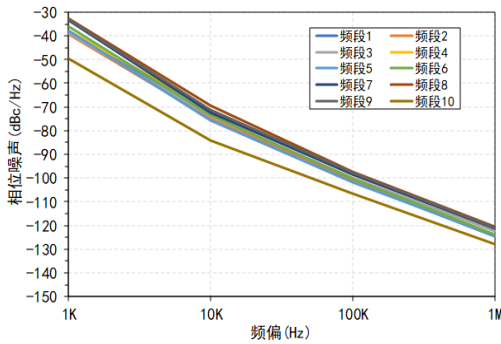
RFOUT调谐灵敏度 VS Vt @频段10



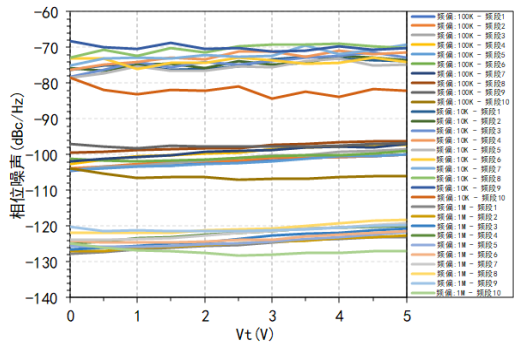
RFOUT输出功率 VS Vt @频段10



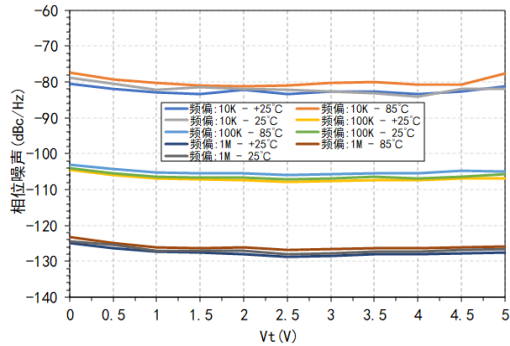
RFOUT相位噪声VS频偏@Vt=3V



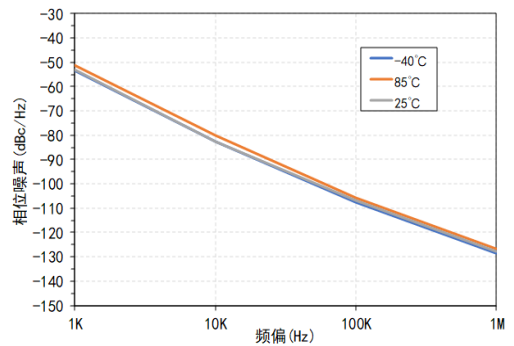
RFOUT相位噪声 VS Vt



RFOUT相位噪声 VS Vt @频段10



RFOUT相位噪声VS频偏@Vt=3V@频段10



极限工作参数

偏置电压	5.5V (VCC5V)
	3.6V (VDD, VCCD)
调谐电压	0V~5.5V
存储温度范围	-65°C~+150°C
工作温度范围	-40°C~+85°C
静电防护等级 (HBM)	Class 1C

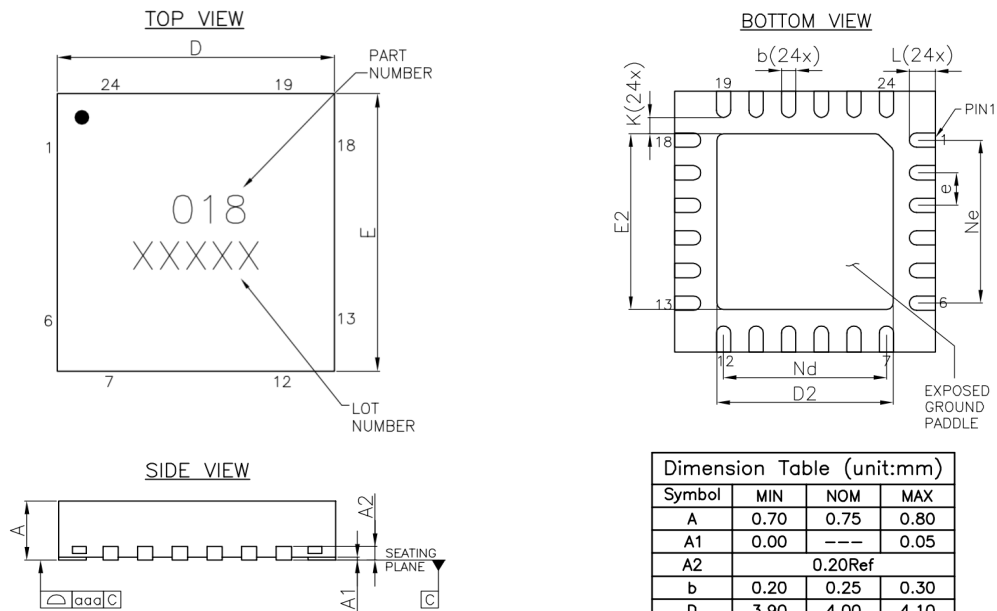
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
HX100180Q4	绿色树脂化合物	Sn	MSL 3	018 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射频频地

Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	---	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.20	0.25	0.30
D	3.90	4.00	4.10
D2	2.60	2.70	2.80
e	0.50BSC		
Ne	2.50BSC		
Nd	2.50BSC		
E	3.90	4.00	4.10
E2	2.60	2.70	2.80
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	13	GND	空置
2	NC	空置	14	GND	射频地
3	VDD	直流偏置	15	RFOUT	射频输出
4	VT	调谐电压	16	GND	射频地
5	S1	逻辑控制	17	VCCD	直流偏置
6	S2	逻辑控制	18	NC	空置
7	S3	逻辑控制	19	GND	射频地
8	S _i	逻辑控制	20	RF/N	射频输出
9	NC	空置	21	GND	射频地
10	D0	逻辑控制	22	NC	空置
11	D1	逻辑控制	23	NC	空置
12	VCC5V	直流偏置	24	NC	空置

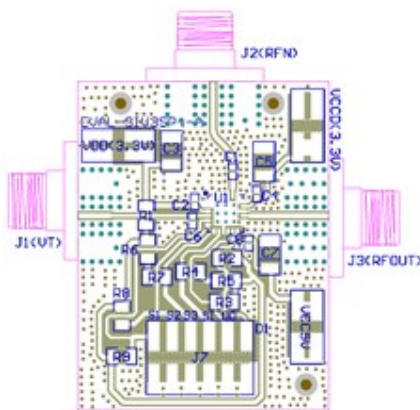
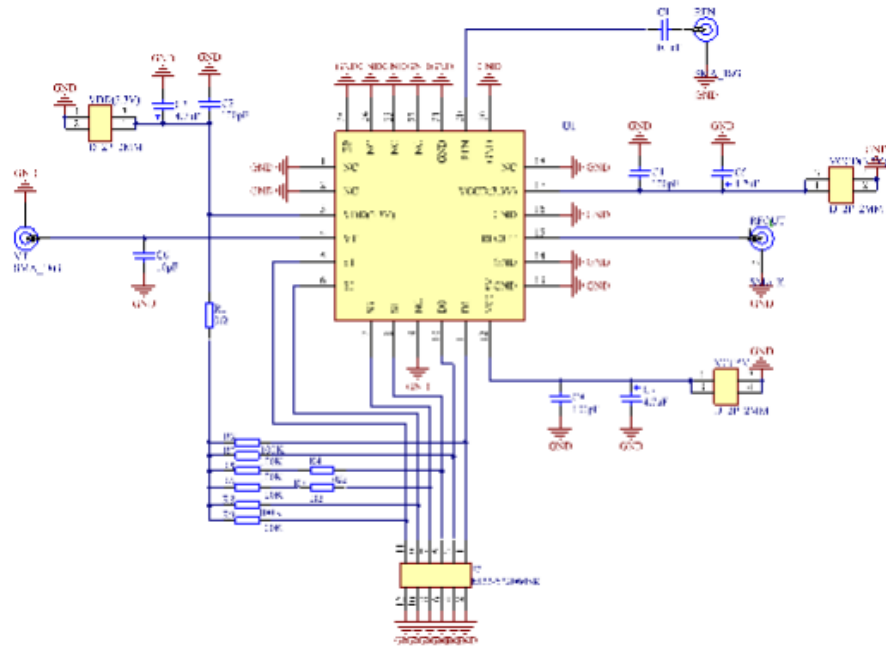
逻辑控制参数

可编程分频输出端真值表		
D1	D0	分频比 (N)
0	0	2
0	1	4
1	0	8
1	1	16

逻辑状态	D0, D1, S1, S2, S3, S _i
0	0V~0.3V
1	3V~3.3V

推荐逻辑控制状态				输出频段
S1	S2	S3	S _i	
0	0	0	1	频段1
1	0	0	1	频段2
0	1	0	1	频段3
1	0	0	0	频段4
0	0	1	1	频段5
1	0	1	1	频段6
0	0	1	0	频段7
1	0	1	0	频段8
0	1	1	0	频段9
1	1	1	0	频段10
其它状态不作评估				

评估板



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。

Designator	Description
C1	多层陶瓷电容器0402 0.1uF
C2, C4, C8	多层陶瓷电容器0402 100pF
C3, C5, C7	钽质电容器1206 4.7uF
C6	多层陶瓷电容器0402 10pF
R1, R4, R7	电阻0805 0Ω
R2, R3, R5, R6, R8, R9	电阻0805 100K
J1, J2	SMA PCB接头
J3	2.92mm PCB接头
VCC5V, VCCD (3.3V), VDD (3.3V)	2 mm DC引脚
J7	2 mm DC引脚
U1	HX100180Q4