

温度补偿晶体振荡器系列

本系列产品是一款支持 1.8V~3.3V 供电、SMD 封装温度补偿晶体振荡器, COMS 或 Clipped_Sine wave 波形输出, 支持 2016、5032、7050 等多种封装, 可在-55~+105°C 工作温度内可提供精准的频率稳定性。

产品特点

- 供电电压: 1.8V~3.3V
- 宽工作温度: -55~+105°C
- 输出波形: CMOS/Clipped Sine wave

应用领域

- 基站
- GNSS
- DSL/ADSL

封装

2.0*1.6*0.7mm
5.0*3.2*1.7mm
7.0*5.0*2.0mm

相位噪声

参数 条件/备注

相位噪声 (dBc/Hz)		频率 (MHz)	10Hz	100Hz	1KHz	10KHz	100KHz	1MHz	
		Max	-85	-115	-135	-145	-147	-150	
	Typ	10							
	Max	50	-70	-105	-125	-143	-147	-150	

环境特性

参数 条件/备注

可工作温度范围 (TOPR)		最小值	典型值	最大值	单位
存储温度范围(TSTG)		-55		105	°C
总规范	GJB1648A-2011				
质量等级	工业级, 普军级				

接口

参数	条件/备注	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	Clipped Sine wave	1.71	1.80	1.89	V
		2.38	2.50	2.63	
		2.66	2.80	2.94	
输出负载	CMOS, Clipped Sine wave	3.14	3.30	3.47	
	CMOS	15pf			
	Clipped Sine wave	10KΩ//10pf			

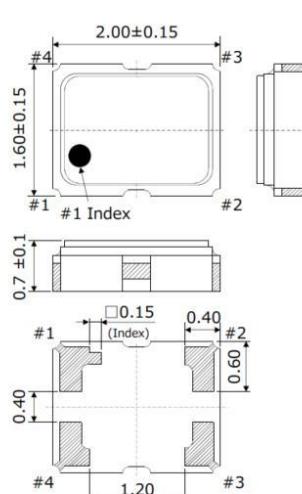
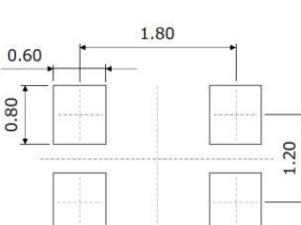
电气特性

参数	条件/备注	最小值	典型值	最大值	单位
标称频率范围		10		52	MHz
牵引范围 (正斜率) VCTCXO	@25°C VC=0.5V			-8	ppm
	@25°C VC=1.5V	-1		+1	ppm
	@25°C VC=2.5V	+8			ppm
线性度	VCTCXO			10	%
压控电压	VCTCXO	0.5	1.5	2.5	V
频率准确度	@25°C出厂校准 值,VC=1.5V	-1		+1	ppm
温度频率特性	-40~85°C, fref =(fmax+fmin)/2	±0.28/±0.5			ppm
	-40~85°C, 7050 fref =(fmax+fmin)/2	±0.05/±0.1/±0.28/±0.5			ppm
	-40~105°C, f>12M fref =(fmax+fmin)/2	±0.28/±0.5			ppm
	-40~105°C, 7050, f>12M fref =(fmax+fmin)/2	±0.05/±0.1/±0.28/±0.5			ppm
	-55~85°C, 7050 fref =(fmax+fmin)/2	±0.5/±1.0/±1.5/±2.5			ppm

版本: 1.0 时间: 2025.5.13

电源频率特性	VDD±5%	-0.2		+0.2	ppm
负载频率特性	CL±5%	-0.2		+0.2	ppm
老化	日老化 年老化	-0.02 -1		+0.02 +1	ppm
短期频率稳定度	1s		0.2		ppb
工作电流	CMOS		10		mA
	Clipped Sine wave		2.5		mA
波形		Clipped Sine wave	CMOS (5032/7050)		
			最小值	典型值	最大值
上升下降时间		—		8	ns
输出高电平		—	2.4		V
输出低电平		—		0.4	V
输出幅度		0.8 min. (DC-coupled)	—	—	Vpp
占空比		45~55			%
启动时间		5 max			ms

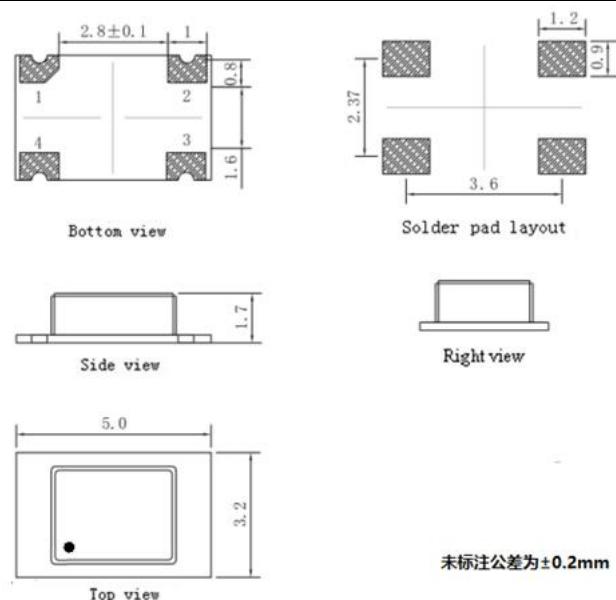
产品尺寸图

参数	封装	引脚	特性
封装及尺寸 (mm) (未标注公差按 ± 0.2)	2.0*1.6*0.7mm 5.0*3.2*1.7mm 7.0*5.0*2.0mm	1	NC (TCXO) / VC (VCTCXO)
		2	GND
		3	OUT
		4	VDD
		A、B、C、D	NC
2.0*1.6*0.7mm			

温度补偿晶体振荡器

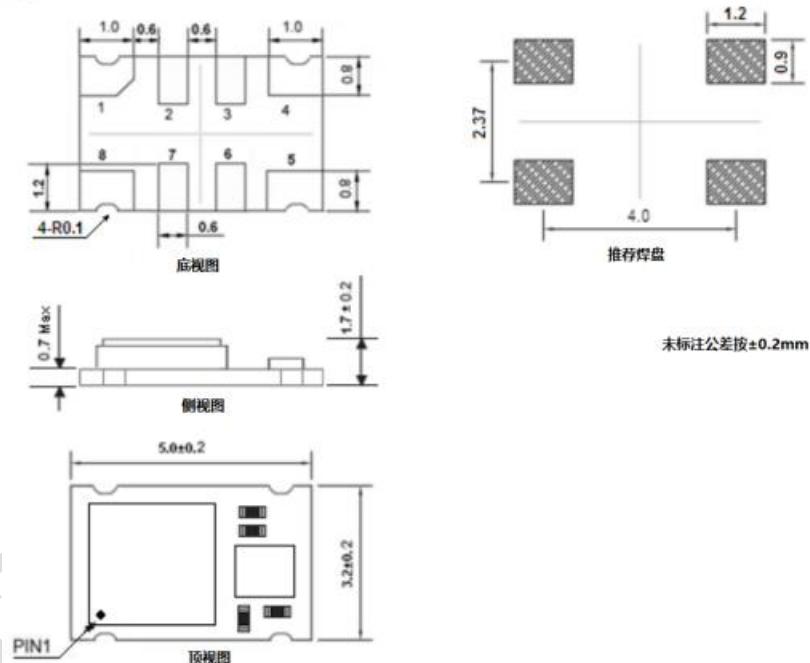
5.0*3.2*1.7mm

(Clipped Sinewave)



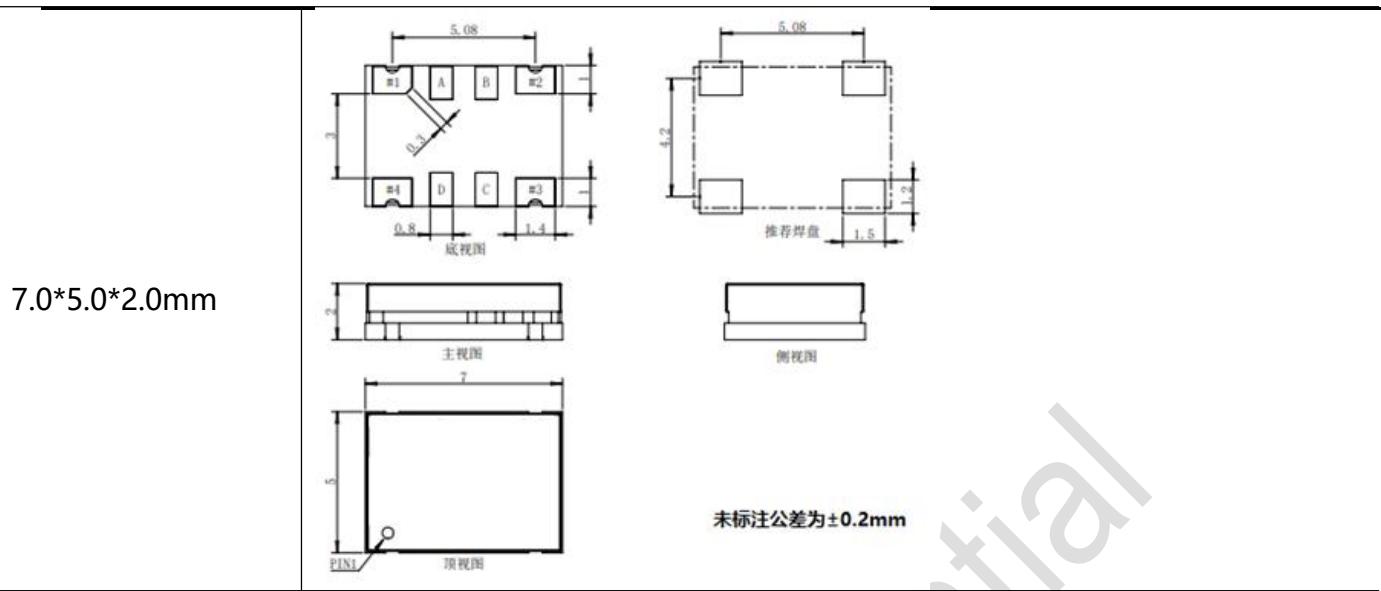
5.0*3.2*1.7mm

(CMOS)



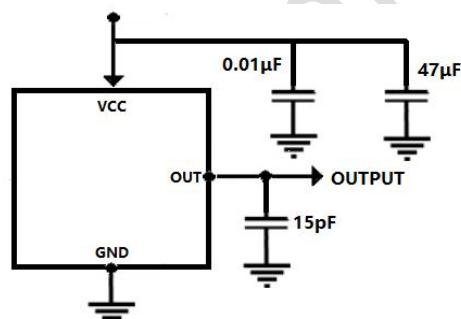
版本/1.0 时间/2025.5.13

温度补偿晶体振荡器

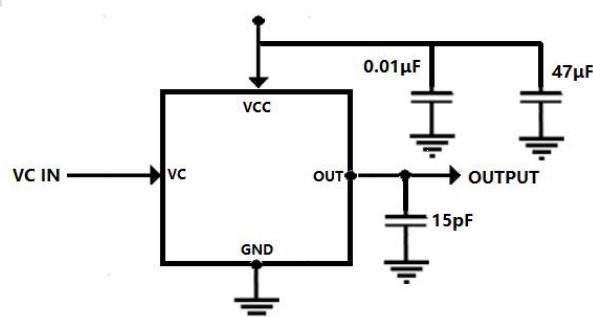


测试电路

■ CMOS /TCXO

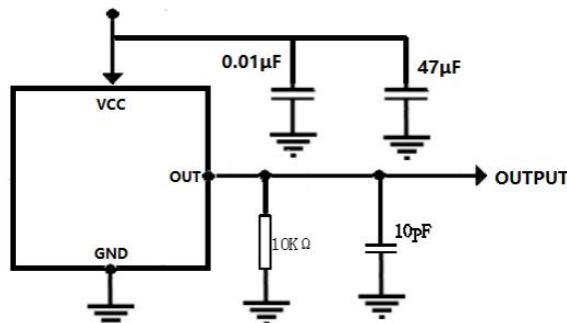


■ CMOS /VCTCXO

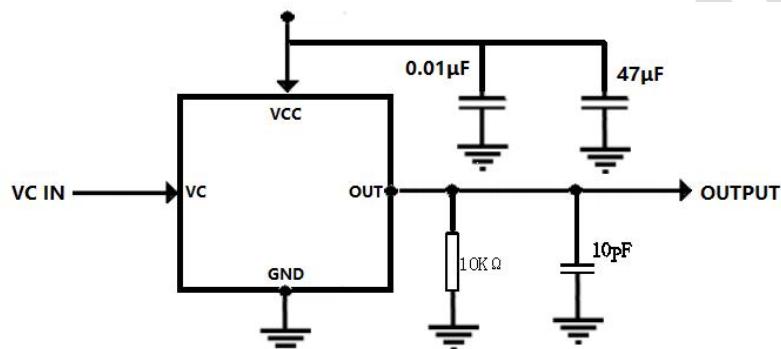


版本/1.0 时间/2025.5.13

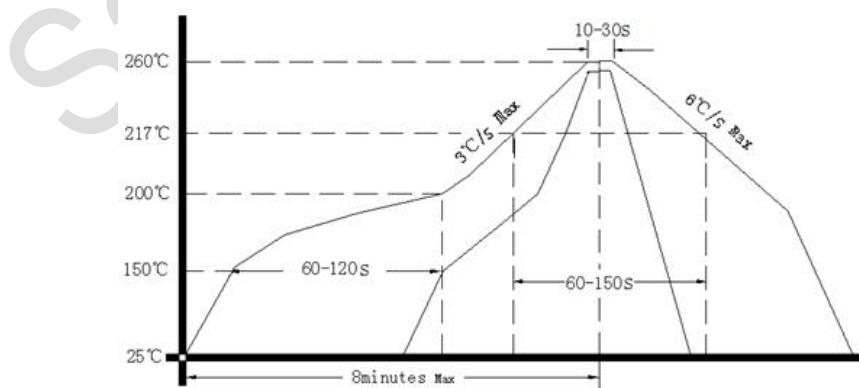
■ Clipped Sine wave /TCXO



■ Clipped Sine wave /VCTCXO



回流焊



选型规则

例如型号为：ZCI-354S-E-C-10.00MHz-CB-P***，其数字和字母代号表示的含义为：ZC 为振荡器产品类型，I 为产品封装，35 为温度稳定度，4 为供电电压，C 为输出波形，E 为产品质量等级，C 为工作温度范围，100.00MHz 为输出频点，CB 为国产化等级，P***为内部管理编号。详见如下：

ZC A-59 4 S-E-C-10.00MHz-CB-P***

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
产品类型		温度稳定度				输出波形	
代号		温度偏移数值 (只舍不入)				代号	
ZC		I	7*5	代号	电压	代号	波形
ZE		J	5.0*3.2	1	1.8V	C	CMOS
		K	3.2*2.5	2	2.5V	E	工业级
		L	2.5*2.0	3	3.0V	C	普军级
		M	2.0*1.6	4	3.3V	O	其他
		N	1.6*1.2	5	5.0V		
		O	其他	6	12V		
				7	其他		