



Dynamic Engineers, Inc.

美国迪拉尼工程有限公司

产品手册 **Products Brochure**

频率产品 **Frequency**

恒温晶振 **OEXO**

温补晶振 **TCXO**

晶体振荡器 **XO**

压控晶体振荡器 **VCXO**

**GHz**频率源模块 **GHz Frequency Source Module**

晶体滤波器 **Crystal Filter**

**LC**滤波器模块 **LC Filter Module**

表面贴装压控振荡器 **SMD VCO Device**

低噪声放大器 **Low Noise Amplifier**

[www.DynamicEngineers.com.cn](http://www.DynamicEngineers.com.cn)

[www.DynamicEngineers.com](http://www.DynamicEngineers.com)

## 世界一流水准频率控制技术供应商

美国迪拉尼工程有限公司 **Dynamic Engineers Inc (DEI)** 自1986年起成立于美国德州休斯顿，三十年来一直致力于频率控制产品的生产与销售。我们为客户及合作伙伴提供产品及服务的同时一直恪守以下三个原则：

- 有竞争力的价格
- 交货及时
- 产品质量可靠

我司富有生产和设计经验的工程师可为客户定制标准产品设计，以满足其对射频元器件的特殊要求。

### 专业领域

- 恒温晶体振荡器 **OCXO**
  - 低相位噪声恒温晶体振荡器
  - 微型高性能恒温晶体振荡器
  - 超稳定双恒温晶体振荡器
- 温补晶体振荡器 **TCXO**
  - 超高稳定度温补晶体振荡器
- 压控晶体振荡器 **VCXO**
- 晶体时钟振荡器 **XO**
- 晶体和LC滤波器 **Crystal and LC Filters**
- 可调滤波器模块 **Tunable Filter Modules**
- 压控振荡器 **VCO**
- 低噪声放大器 **LNA**

### 重点应用

- 卫星通信
- 移动通信
- 测试仪器

## 质量和客户服务

从样机设计、元器件采购、组装调试到最终检验，迪拉尼对生产的各个环节严格把控以保证产品的质量。我们能够追踪元器件及原材料的采购源头以应对任何质量投诉的发生。我们使用最先进和可靠的测试设备和测试夹具对产品进行最终检验。

迪拉尼当地办公室具备测试能力，可为客户提供测试服务。我们的专业客户服务人员与客户紧密联系，从产品设计、指标推荐到订单处理和交货阶段始终保持实时跟踪。我们的当地技术团队可为客户提供详细的书面测试程序和现场培训。

## 出口管制合规

美国迪拉尼工程有限公司 (DEI) 向客户提供服务时，在任何情况下都符合所有进出口相关国际法律法规的适用条款。我们保证每项产品都达到所有国际标准和贸易协议标准。

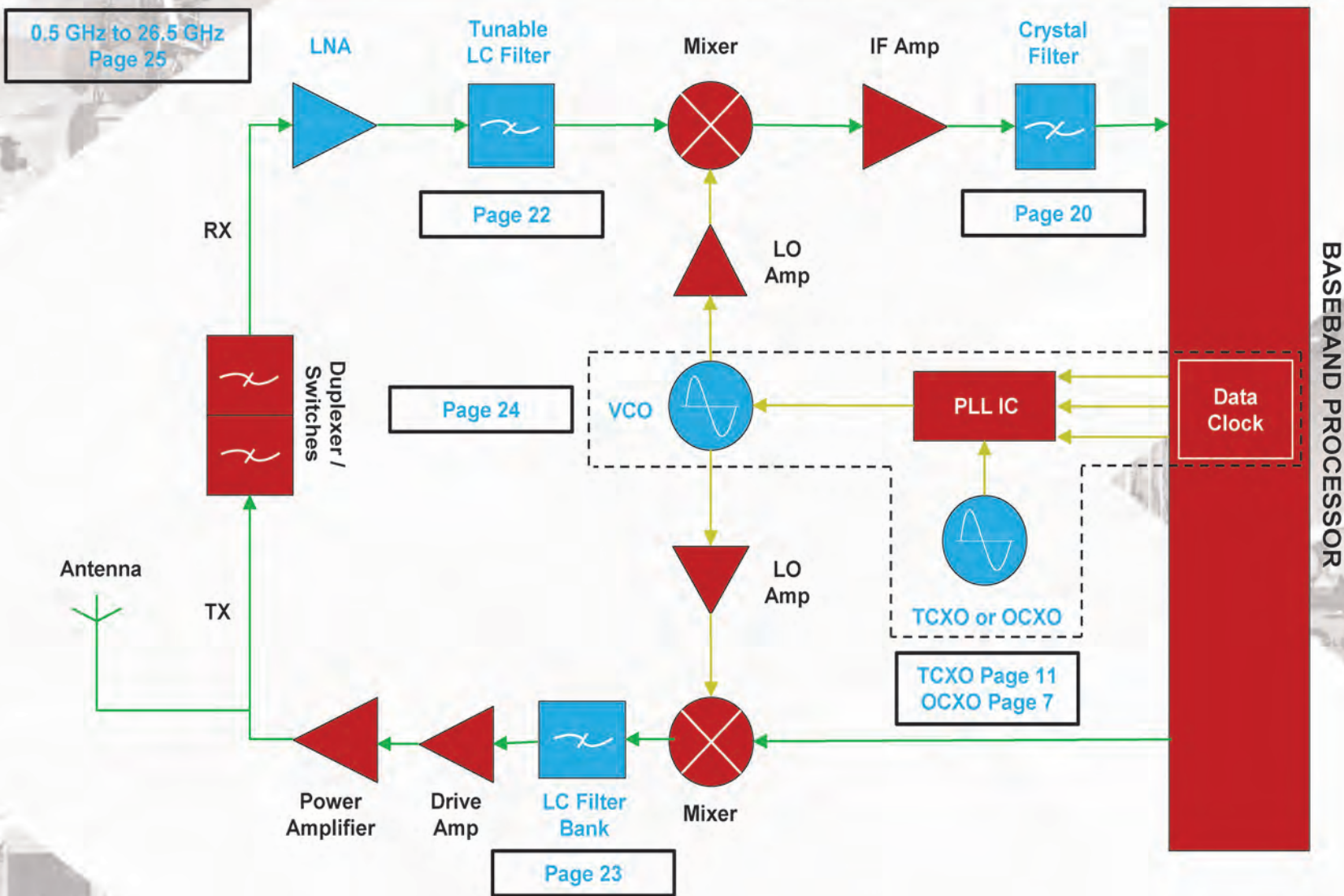


美国迪拉尼工程有限公司  
关于我们

联系我们：

[www.DynamicEngineers.com.cn](http://www.DynamicEngineers.com.cn) & [www.DynamicEngineers.com](http://www.DynamicEngineers.com)  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
[Sales@DynamicEngineers.com](mailto:Sales@DynamicEngineers.com)

# 基础无线电架构



图中蓝色标注的设备迪拉尼 (DEI) 均可提供。



美国迪拉尼工程有限公司  
无线电方案

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 恒温晶体振荡器 OCKO 4

- 抗振动恒温晶体振荡器
- 低功耗小型恒温晶体振荡器
- 微型恒温晶体振荡器(8mm高)
- 极端低温小型恒温晶体振荡器(-60°C)
- 极端高温恒温晶体振荡器(+130°C)
- 超稳定双恒温晶体振荡器
- 超低相位噪声恒温晶体振荡器(10 – 120 MHz)
- 短期稳定度恒温晶体振荡器
- 高性能贴片恒温晶体振荡器
- 高性能高频500 MHz恒温晶体振荡器
- 标准恒温晶体振荡器的扩展选择

## 温度补偿晶体振荡器 TCXO 11

- 卫星通信用贴片温补晶体振荡器
  - 北斗卫星通信温补晶体振荡器
- 高稳定度小型贴片温补晶体振荡器
- 0.1 ppm高稳定度贴片温补晶体振荡器
- 下一代5G通信应用参考频率源振荡器解决方案
- 扩展温度温补晶体振荡器(-55到+105°C)
- 10-1450 MHz快速交货压控温补晶体振荡器(2.5x3.2 mm)
- 10-1450 MHz快速交货压控温补晶体振荡器(5x7 mm)
- 低重力加速度温补晶体振荡器(优于0.5 ppb/G)
- 超高稳定度温补晶体振荡器(插装形式)
- 大封装温补晶体振荡器的扩展选择(频率可达800 MHz)

## 晶体振荡器 XO 16

- 扩展温度范围晶体振荡器(-55到+125°C)
- 极端温度晶体振荡器(-100到+300°C)
- 最低相位抖动晶体振荡器(飞秒级综合相位抖动)
- 标准晶体振荡器的扩展选择

## 压控晶体振荡器 VCKO 18

- 最低抖动压控晶体振荡器(频率最高可达 2.1 GHz)
- SMA接头压控晶体振荡器
- 标准压控晶体振荡器的扩展选择

## GHz频率源模块 19

- 锁相晶体振荡器模块
- GHz级别温补晶体振荡器模块

## 晶体滤波器 20

- 窄带晶体滤波器
- 宽带晶体滤波器
- 低封装21.4 MHz带通晶体滤波器

## LC滤波器模块 22

- LC滤波器(频率最高可达6 GHz)
- 可调LC滤波器(频率范围：225 – 512 MHz)
- 滤波器组模块(频率范围：30 – 512 MHz)

## 压控振荡器 VCO 24

- 压控振荡器(VCO)

## 低相噪放大器 LNA 25

- 低噪声放大器(LNA)



美国迪拉尼工程有限公司

目录索引

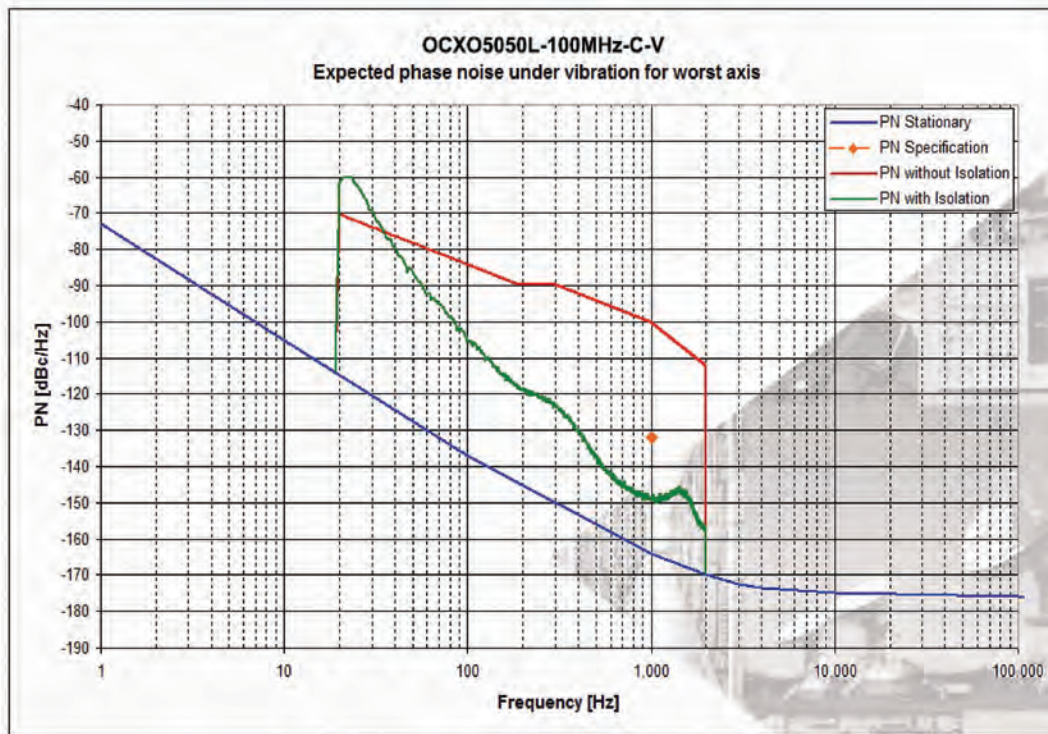
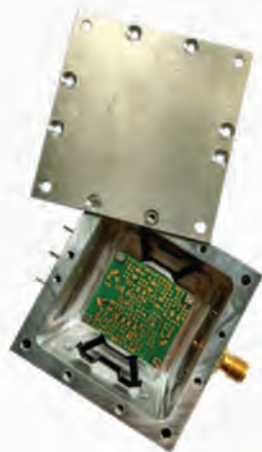
联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

# 抗振动恒温晶体振荡器 Vibration Isolated OCXO

迪拉尼的抗振动恒温晶振 OCXO5050L-100MHz-C-V, 使用独特的设计工艺, 内部PCB板与可完美吸收振动的粘弹性聚合物连接, 从而在不稳定环境中获得超低的相位噪声特性。

- **静态相位噪声 (Static PN):**
  - 132 dBc/Hz at 100Hz offset
  - 163 dBc/Hz at 1000Hz offset
- **振动下的相位噪声 (PN Under VIB):**
  - 100 dBc/Hz at 100Hz offset
  - 145 dBc/Hz at 1000Hz offset
- 频率范围: 100 MHz
- 供电范围: 10V-15V
- 输出: 50 Ohm 正弦波
- 稳定度: ±100 ppb
- 温度范围: -55 - +85°C
- 通孔SMA 接头可选



Model 型号	Package 封装 (mm)	Phase Noise 相位噪声 (typ.)	Vibration 振动条件	Comments 注解
OCXO5050L-100MHz-C-V	50 x 50 x 30	<b>At Rest</b> -132 @ 100Hz -163 @ 1KHz -175 @ ≥10KHz  <b>Under Vibration</b> -100 @ 100Hz -145 @ 1KHz -170 @ 10KHz	<b>Vibration 1: Random test without powering the OCXO</b> 50~100 Hz, 1000~2000Hz, tolerance: ±1.5 dB  <b>Vibration 2: Vibration test when OCXO powered</b> Test in 3 directions X/Y/Z Axes, each test lasts 1hr 20~300Hz, 1000~2000Hz, tolerance: ±1.5 dB	关于工厂测试器件的随机振动条件, 请咨询当地销售人员。左表绿色部分, 是客户要求特定的振动测试条件下, 所测得的随机振动相位噪声性能, 80 MHz至120 MHz在此系列同样视为标准频率。



美国迪拉尼工程有限公司  
恒温晶体振荡器 **OCXO**

联系我们:

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
 CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
 Sales@DynamicEngineers.com

## 低功耗小型恒温晶体振荡器 Ultra Low Power Miniature OCXO

迪拉尼不断优化我们的微型恒温晶体振荡器系列，实现了频率温度稳定度、长期老化以及相位噪声性能等关键指标的增量改进。DIP14兼容封装的系列，加热时间只需**15-30秒**，比传统恒温振荡器开机预热时间至少快**5倍**以上。在整个产品可设计的频率范围内，底部噪声可达**-170 dBc/Hz**。甚至于工作在**-60°C**的极端环境下，频率稳定度依然可达到**20 ppb**。微型封装系列产品，提供了封装高度仅为**8 mm**的选项，为满足日益缩小的板与板之间间距的要求提供了解决方案。



Model 型号	Power Supply 供电电压	Output Type 输出波形	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定性 (±ppb)	Operating Temp. 工作温度范围 (°C)	Package 封装 (mm)
OCXO3305	3.3, 5	CMOS or Sine	5 to 250	20	-40 to +85	15.1 x 20.5 x 10
OCXO3305C	3.3, 5	CMOS or Sine	8 to 150	5	-40 to +85	15.1 x 20.5 x 10
OCXO3306C	3.3, 5	CMOS	8 to 120	50	-30 to +70	15.1 x 20.5 x 8
OCXO3307C-ET	3.3, 5	Sine	8 to 150	20	<b>-60</b> to +85	15.1 x 20.5 x 9.5
OCXO3308C	3.3, 5	CMOS or Sine	8 to 150	3	-40 to +85	15.1 x 20.5 x 8.8
OCXO3309	3.3, 5	CMOS or Sine	5 to 50	50	-40 to +85	15.1 x 15.9 x 10
OCXO3309C	3.3, 5	CMOS or Sine	8 to 150	5	-40 to +85	15.1 x 20.5 x 10
OCXO3310C	3.3, 5	CMOS	8 to 100	5	-40 to +85	15.1 x 15.9 x 10
OCXO3311C	3.3, 5	CMOS	8 to 100	50	-30 to +70	15.1 x 15.9 x 10
OCXO3312C	3.3, 5	CMOS or Sine	8 to 150	5	-40 to +85	15.1 x 15.9 x 8.8
OCXO3313C	3.3, 5	CMOS or Sine	8 to 150	5	-40 to +85	15.1 x 15.9 x 8.8
OCXO3314C	3.3, 5	CMOS	8 to 100	5	-40 to +85	15.1 x 15.9 x 10

在工作温度范围内，提供最佳稳定度性能

日老化率：±**0.2 ppb/天**

快速预热：**15-60秒**（取决于启动时最低环境温度和最大启动功率）



美国迪拉尼工程有限公司  
恒温晶体振荡器 **OCXO**

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 微型恒温晶体振荡器 Low Profile Miniature OCXO (8 mm 最大高度)

### OCXO3306C (高度: 8.0 mm)

OCXO3306C系列提供宽频率范围、出色的频率稳定性和低相位噪声性能, 预热速度极快, 功耗低。

- 宽频率范围8 – 120 MHz
- 频率稳定度优于 $\pm 50$  ppb
- 体积非常小 (封装最高8 mm)
- 低功耗 (在温度 $+25^{\circ}\text{C}$ 时为0.15W)
- 低相噪 (以100 MHz为例, 底部噪声可达 $-170$  dBc/Hz)
- 快速预热 (15 ~ 30秒)



## 极端低温小型恒温晶体振荡器 Extreme Cold Temperature Miniature OCXO ( $-60^{\circ}\text{C}$ )

### OCXO3307C-ET (高度: 9.5 mm)

OCXO3307C-ET内部采用加热谐振器技术, 外部采用TO-8真空封装形式。该设计使得产品体积、功耗以及预热时间都大大降低, 同时还保持了一般大尺寸产品才具备的出色的频率稳定性和相位噪声性能。

- 低功耗 (一般在 $+25^{\circ}\text{C}$ 下, 60秒加热后, 功耗小于0.18 W)
- 以10 MHz为例,  $-60$ 到 $+85^{\circ}\text{C}$ 范围内, 温度稳定度优于 $\pm 20$  ppb
- 以10 MHz为例, 年老化率优于 $\pm 30$  ppb/年
- 封装最高9.5 mm



美国迪拉尼工程有限公司  
恒温晶体振荡器 **OCXO**

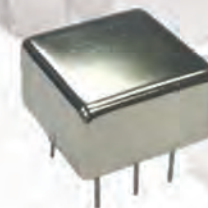
联系我们:

[www.DynamicEngineers.com.cn](http://www.DynamicEngineers.com.cn) & [www.DynamicEngineers.com](http://www.DynamicEngineers.com)  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
[Sales@DynamicEngineers.com](mailto:Sales@DynamicEngineers.com)

## 极端高温恒温晶体振荡器 Extreme Temperature OCXO (+130°C)

迪拉尼最新的极端高温恒温晶体振荡器ETOCXO2020C-10MHz-A-V的最高环境温度可达+130°C。使用专利技术的高温粘合剂和加工工艺，使得该产品在极端高温下，仍可达到超稳定的输出以及优秀的长期可靠性。

- 稳定度：±10 ppb @ -40 ~ +130°C
- 低相噪：-170 dBc/Hz @ 100 kHz
- 低老化率：±0.3 ppb/天
- 频率范围：5–30 MHz
- 应用：石油钻井



## 超稳定双恒温晶体振荡器 Ultra-Stable DOCXO

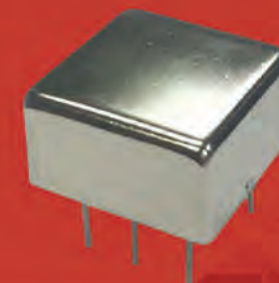
迪拉尼使用了专利谐振器加热处理工艺，从而大大缩小了恒温加热结构体积，使得20x20 mm小体积封装产品仍可达到优于±0.2 ppb的频率稳定度。因此，迪拉尼的双恒温晶体振荡器，对比更大封装(36x27 mm)的传统设计，功耗大幅降低50%。



### DOCXO2020C:

频率范围：5 – 100 MHz  
频率稳定度：±0.1 ppb @ -40 - +80°C  
老化率：±0.2 ppb/天  
阿伦方差：5 x 10<sup>-12</sup> /s

20x20x12.9 mm



美国迪拉尼工程有限公司  
恒温晶体振荡器 **OCXO**

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com



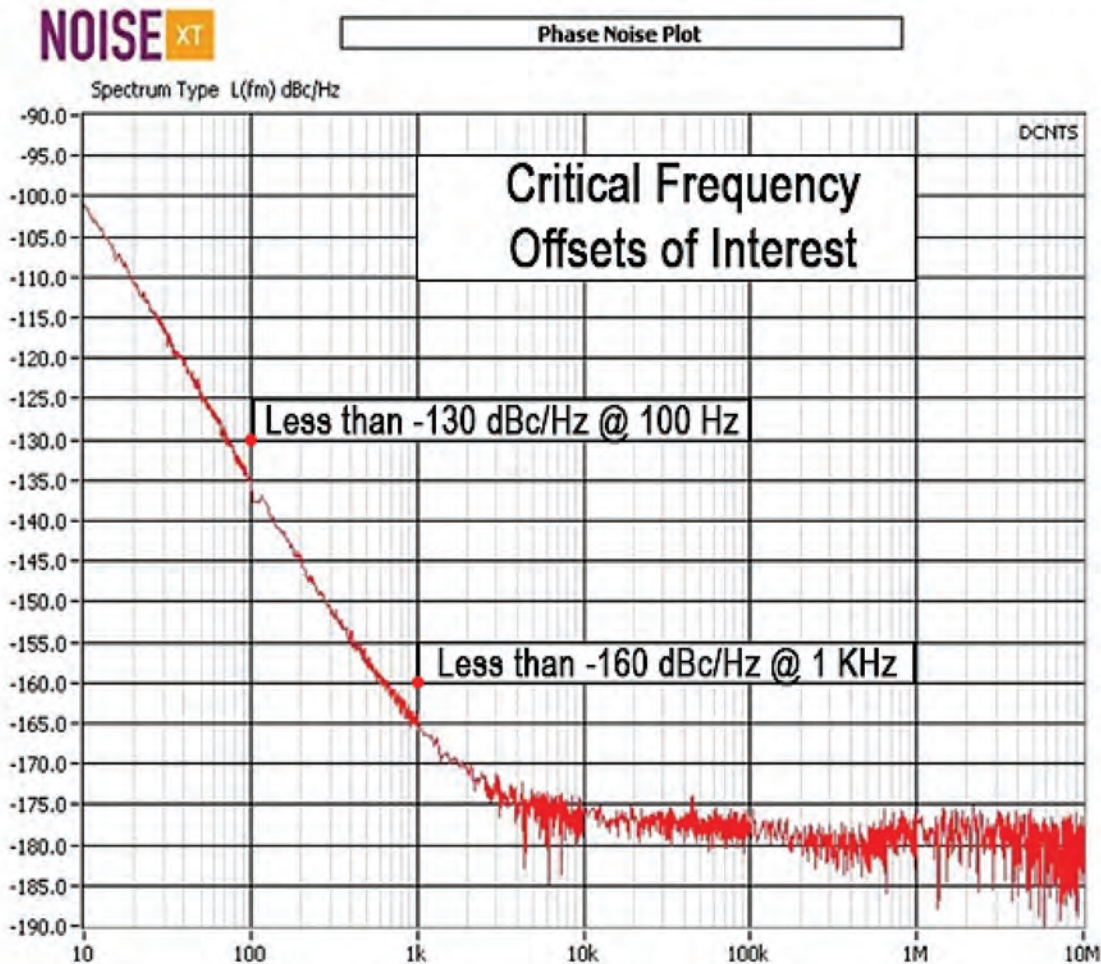
# 超低相位噪声恒温晶体振荡器 Ultra-Low Phase Noise OCXO

## OCXO2525L-100MHz-LG-XX

- 超低噪声正弦波输出 : +13 dBm min.
- 频率稳定度 :  $\pm 100$  ppb max. from  $0^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

- 低重力加速度(Low-G)灵敏度可选

## OCXO2525L-100MHz-LG-XX @工作频率100 MHz的典型相位噪声图



美国迪拉尼工程有限公司  
恒温晶体振荡器 **OCXO**

联系我们：

[www.DynamicEngineers.com.cn](http://www.DynamicEngineers.com.cn) & [www.DynamicEngineers.com](http://www.DynamicEngineers.com)  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
[Sales@DynamicEngineers.com](mailto:Sales@DynamicEngineers.com)

## 短期稳定度恒温晶体振荡器 Allan Deviation OCXO

迪拉尼特别设计了两款恒温晶振,阿伦方差(短期稳定度)指标性能出色。这两款产品标准频率为10 MHz,低噪声正弦波输出,12V直流供电。利用先进的低噪声晶体处理工艺,可实现出色的近端1 Hz到100 Hz的相位噪声性能,转化为世界一流的短期稳定度指标。针对要求精确时钟同步的最终应用,如:卫星通信地面站、4G-LTE网络及高数据率数字调制系统等,该恒温晶体振荡器产品是最为理想的解决方案。

Model 型号	Device Type 器件类型	Output Type 输出	Allan Deviation 阿伦方差 (ppb) (for tau = 1 sec)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppb) (-40 to +85°C)	Close In Noise 近端噪声 (dBc/Hz)			Package 封装 (mm)
					1 Hz	10 Hz	100 Hz	
OCXO5050Z-10MHz-A-V	Low Phase Noise	Sine	0.0006	± 0.2	-108	-137	-157	50.8 x 50.8 x 16
OCXO3627L-10MHz	Low Phase Noise	Sine	0.002	± 25	-115	-146	-157	36.1 x 27.1 x 14

## 高性能贴片恒温晶体振荡器 High Performance SMD OCXO

迪拉尼提供了丰富的高性能贴片恒温晶体振荡器以供选择,尺寸从9x14mm到28x28 mm不等,工作频率覆盖8到150 MHz。产品目前可广泛应用于:4G-LTE网络、卫星通信、移动通信以及测试仪器(频综器)时钟参考源等。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppb)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
OCXO2522L-10MHz	Standard	12	Sine	10	5	-20 to +70	22 x 25.4 x 14
OCXO2522LULN1	Extended Temp	12	Sine	100	5	-55 to +85	22 x 25.4 x 14
OCXO2522LULN2	Extended Temp	12	Sine	120	5	-55 to +85	22 x 25.4 x 14
OCXO2828LULN1	Extended Temp	12	Sine	100	5	-55 to +85	27.8 x 27.8 x 15.5
OCXO2828LULN2	Extended Temp	12	Sine	120	5	-55 to +85	27.8 x 27.8 x 15.5
OCXO1615C-SMD	Extended Temp	3.3 or 5.0	CMOS or Sine	8 to 150	10	-60 to +85	15.2 x 16 x 9.5
OCXO914S-SMD	Standard	3.3 or 5.0	CMOS	10 to 40	30	-40 to +85	9.3 x 14.3 x 6.5

## 高性能高频 500 MHz 恒温晶体振荡器 High Performance 500 MHz OCXO

迪拉尼推出宽频率范围(48 - 500 MHz)恒温晶体振荡器系列,符合工业标准的25x25 mm引脚封装。作为一个特殊的订购选项,客户可以选择封装高度12.7 mm的产品,使用SMA接头与信号管脚底座组件中部相连接。测试仪器仪表、基站设备以及通信系统目前都在使用此系列产品。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppb)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
OCXO2525ZS-LN	Low Phase Noise	12	Sine	48 to 500	100	-40 to +70	25.8 x 25.8 x 10
OCXO2525Z-SMA	Low Phase Noise	12	Sine	48 to 500	100	-40 to +70	25.8 x 25.8 x 12.7



美国迪拉尼工程有限公司  
恒温晶体振荡器 OCXO

联系我们:

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 标准恒温晶体振荡器的扩展选择 Expanded Selection of Standard OCXO

迪拉尼提供了多种封装尺寸和性能参数的标准恒温晶体振荡器产品，从标准的通孔50欧姆正弦波输出类型到0.5 ppb温度稳定度的欧标封装(27x36 mm)等众多选择以满足不同的恒温晶体振荡器应用要求。客户还可以订购特殊性能，如：恒温方式、不同定义方式的短期稳定度、噪声以及非标频率。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppb)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
OCXO2013Z1	Standard	3.3	CMOS	10 to 52	200	-40 to +85	13.2 x 20.8 x 7.8
OCXO2013Z2	Standard	5	CMOS	10 to 52	200	-40 to +85	13.2 x 20.8 x 7.8
OCXO2013Z3	Standard	12	CMOS	10 to 52	200	-40 to +85	13.2 x 20.8 x 7.8
OCXO2013ZS1	Standard	3.3	Sine	10 to 60	200	-40 to +85	13.2 x 20.8 x 7.8
OCXO2013ZS2	Standard	5	Sine	10 to 60	200	-40 to +85	13.2 x 20.8 x 7.8
OCXO2013ZS3	Standard	12	Sine	10 to 60	200	-40 to +85	13.2 x 20.8 x 7.8
OCXO2020ZS1	Standard	5	Sine	8.192 to 20	3	-40 to +85	20 x 20 x 12.7
OCXO2020ZS2	Standard	12	Sine	8.192 to 20	3	-40 to +85	20 x 20 x 12.7
DOCXO3627Z	Double Oven	12	Sine	5 to 10	0.5	-40 to +70	27 x 36 x 19
OCXO3627Z-LG1	Low G	5	Sine	5 to 20	2	-40 to +85	27 x 36 x 16
OCXO3627Z-LG2	Low G	12	Sine	5 to 20	2	-40 to +85	27 x 36 x 16
OCXO3627Z-LN1	Low Phase Noise	5	Sine	48 to 120	100	-40 to +70	27 x 36 x 16
OCXO3627Z-LN2	Low Phase Noise	12	Sine	48 to 120	100	-40 to +70	27 x 36 x 16
OCXO2215LSQ1	Extended Temp	3.3	CMOS	10 to 125	5	-55 to +85	15.1 x 22.7 x 11
OCXO2215LSQ2	Extended Temp	5	CMOS	10 to 125	5	-55 to +85	15.1 x 22.7 x 11
OCXO2215LSQ3	Extended Temp	12	CMOS	10 to 125	5	-55 to +85	15.1 x 22.7 x 11
OCXO2215LS1	Extended Temp	3.3	Sine	10 to 125	5	-55 to +85	15.1 x 22.7 x 11
OCXO2215LS2	Extended Temp	5	Sine	10 to 125	5	-55 to +85	15.1 x 22.7 x 11
OCXO2215LS3	Extended Temp	12	Sine	10 to 125	5	-55 to +85	15.1 x 22.7 x 11



美国迪拉尼工程有限公司  
恒温晶体振荡器 **OCXO**

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 卫星通信贴片温补晶体振荡器 Satellite Communication SMD TCXO

迪拉尼始终致力于应用在北斗通信系统中的温补晶体振荡器的研发。优于0.2 ppm的出色稳定度，世界一流的0.1 ppb短期稳定度和优于-145 dBc/Hz @ 1 KHz的出色相位噪声指标能够满足北斗系统的各类应用。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO7500ZCS1	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.10	-20 to +70	5 x 7 x 1.75
TCXO7500ZCS2	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.20	-40 to +85	5 x 7 x 1.75
TCXO7500ZSQ1	SATCOM	3.3	CMOS	10 to 25	0.10	-20 to +70	5 x 7 x 1.75
TCXO7500ZSQ2	SATCOM	3.3	CMOS	10 to 25	0.20	-40 to +85	5 x 7 x 1.75
TCXO5300ZCS1	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.10	-20 to +70	3.2 x 5 x 1.7
TCXO5300ZCS2	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.20	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.7
TCXO5300ZSQ1	SATCOM	3.3	CMOS	10 to 25	0.10	-20 to +70	3.2 x 5 x 1.7
TCXO5300ZSQ2	SATCOM	3.3	CMOS	10 to 25	0.20	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.7
TCXO7500ZCS3	Extended Temp	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.25	-40 to +95	5 x 7 x 1.75
TCXO7500ZSQ3	Extended Temp	3.3	CMOS	10 to 25	0.25	-40 to +95	5 x 7 x 1.75
TCXO5300ZCS3	Extended Temp	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.25	-40 to +95	3.2 x 5 x 1.7
TCXO5300ZSQ3	Extended Temp	3.3	CMOS	10 to 25	0.25	-40 to +95	3.2 x 5 x 1.7

下表中列出了迪拉尼目前应用于北斗系统的成熟温补晶振产品。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO3225T-10MHz-B-V	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10	0.50	-40 to +85	2.5 x 3.2 SMD
TCXO5300Z-10MHz-A-V	Extended Temp	3.3	CMOS	10	1.00 (-55 to -40°C) 0.28 (-40 to +85°C)	-55 to +85	3.2 x 5.0 SMD
TCXO5300S-10MHz-A-V	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10	0.28	-40 to +85	3.2 x 5.0 SMD
T5300TMP-16.32MHz-A	SATCOM	3.3	CMOS	16.32	0.50	-40 to +85	3.2 x 5.0 SMD
TCXO3403-10.000MHz-A	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10	0.50	-40 to +85	5.0 x 7.0 SMD
TCXO7500T-10MHz-B	SATCOM	3.3	CMOS	10	0.50	-40 to +85	5.0 x 7.0 SMD



美国迪拉尼工程有限公司  
温度补偿晶体振荡器 TCXO

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 高稳定度小型贴片温补晶体振荡器 High Stability Miniature SMD TCXO

下表中列出的定制高稳定度温补晶体振荡器被全球用户广泛地用于移动电台和卫星通信领域中。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO5300S-20MHz-A-V	High Stability	3.3	CMOS	20.000000	0.10	-25 to +70	3.2 x 5.0 SMD
TCXO5300THP-10MHz-D-V	High Stability	3.3	Clipped Sine	10.000000	0.28	-40 to +85	3.2 x 5.0 SMD
TCXO7500S-12.8MHz-A	High Stability	3.3	CMOS	12.800000	0.28	-40 to +85	5.0 x 7.0 SMD
TCXO7500T-10MHz-B	High Stability	3.3	CMOS	10.000000	0.50	-40 to +85	5.0 x 7.0 SMD
TCXO7500T-25.600MHz-A	High Stability	3.3	CMOS	25.600000	0.30	-40 to +75	5.0 x 7.0 SMD

## 0.1 ppm高稳定度贴片温补晶体振荡器 High Stability 0.1 ppm SMD TCXO

迪拉尼已经推出了0.1ppm高稳定度温补晶体振荡器，它可以在诸如LTE/4G网络或VSAT终端等高性能要求领域中替代恒温晶体振荡器。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Phase Noise at 10 KHz offset 频偏的相位噪声 (dBc/Hz)	Package 封装 (mm)
TCXO5300Z-UHS-10.0MHz	Ultra-High Stability	3.3	Clipped Sine	10.0	0.10	-150	3.2 x 5
TCXO5300Z-UHS-19.2MHz	Ultra-High Stability	3.3	Clipped Sine	19.2	0.10	-145	3.2 x 5
TCXO5300Z-UHS-20.0MHz	Ultra-High Stability	3.3	Clipped Sine	20.0	0.10	-145	3.2 x 5
TCXO7500Z-UHS-20.0MHz	Ultra-High Stability	3.3	Clipped Sine	20.0	0.10	-155	5 x 7
TCXO7500Z-UHS-28.8MHz	Ultra-High Stability	3.3	CMOS	28.8	0.10	-155	5 x 7

## 下一代5G通信应用参考频率源振荡器解决方案 Next Generation 5G Reference Oscillator Solutions

下表中所列出的两款产品可作为未来5G基站收发机中的理想时钟源。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO7500Z-40MHz-A-V	Ultra-High Stability	3.3	CMOS	40	0.50	-40 to +85	5 x 7
TCXO7500QC-51.2MHz-A-V	Ultra-High Stability	3.3	CMOS	51.2	0.30	-40 to +85	5 x 7



美国迪拉尼工程有限公司  
温度补偿晶体振荡器 TCXO

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 扩展温度温补晶体振荡器 Extended Temperature TCXO [-55到+105°C]

迪拉尼的温补晶体振荡器在操作温度范围超出-40°C到+85°C时依然保持高稳定度, 温度扩展低温可达-55°C, 高温可达+105°C.

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO7500S-ET	Extended Temp	5.0	CMOS or Clipped Sine	5 to 52	0.20	-40 to +105	5.0 x 7.0
TCXO7500S-ETZ-10MHz-A-V	Extended Temp	3.3	Clipped Sine	10	0.80	-55 to +85	5.0 x 7.0
TCXO7500S-ETZ-20MHz-A-V	Extended Temp	3.3	Clipped Sine	20	0.80	-55 to +85	5.0 x 7.0
TCXO7500ZCS3	Extended Temp	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.25	-40 to +95	5.0 x 7.0
TCXO7500ZSQ3	Extended Temp	3.3	CMOS	10 to 25	0.25	-40 to +95	5.0 x 7.0
TCXO5300ZCS3	Extended Temp	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.25	-40 to +95	3.2 x 5.0
TCXO5300ZSQ3	Extended Temp	3.3	CMOS	10 to 25	0.25	-40 to +95	3.2 x 5.0

### 10 - 1450 MHz 快速交货压控温补晶体振荡器 10 to 1450 MHz Quick Delivery VCTCXO [尺寸: 2.5 x 3.2 mm]

- 频率范围10到1450 MHz (精度达小数点后6位)
- 有效频点举例: 223.534676 MHz
- 尺寸: 2.5x3.2 mm
- 输出类型: CMOS, LVPECL, LVDS
- 针对工程样机, 交货周期为2-3周



Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO3225R-2.5V-LVCMOS	Quick Delivery	2.5	CMOS	10 to 245	5	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.6
TCXO3225R-3.3V-LVCMOS	Quick Delivery	3.3	CMOS	10 to 245	5	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.6
TCXO3225R-2.5V-LVPECL	Quick Delivery	2.5	LVPECL	10 to 1450	1	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.6
TCXO3225R-3.3V-LVPECL	Quick Delivery	3.3	LVPECL	10 to 1450	1	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.6
TCXO3225R-2.5V-LVDS	Quick Delivery	2.5	LVDS	10 to 1450	1	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.6
TCXO3225R-3.3V-LVDS	Quick Delivery	3.3	LVDS	10 to 1450	1	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.6

### 10 - 1450MHz 快速交货压控温补晶体振荡器 10 to 1450 MHz Quick Delivery VCTCXO [尺寸: 5 x 7 mm]

- 频率范围: 10 - 1450 MHz (精度可达小数点后6位)
- 有效频点举例: 666.514300 MHz
- 尺寸封装: 5x7x2.5 mm
- 输出类型: CMOS, LVPECL, LVDS
- 针对工程样机, 交货周期为2-3周



Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO7500AJ-2.5V-CMOS	Quick Delivery	2.5	CMOS	10 to 1450	1	-40 to +85	5 x 7 x 2.5
TCXO7500AJ-3.3V-CMOS	Quick Delivery	3.3	CMOS	10 to 1450	1	-40 to +85	5 x 7 x 2.5
TCXO7500AJ-2.5V-LVPECL	Quick Delivery	2.5	LVPECL	10 to 1450	1	-40 to +85	5 x 7 x 2.5
TCXO7500AJ-3.3V-LVPECL	Quick Delivery	3.3	LVPECL	10 to 1450	1	-40 to +85	5 x 7 x 2.5
TCXO7500AJ-2.5V-LVDS	Quick Delivery	2.5	LVDS	10 to 1450	1	-40 to +85	5 x 7 x 2.5
TCXO7500AJ-3.3V-LVDS	Quick Delivery	3.3	LVDS	10 to 1450	1	-40 to +85	5 x 7 x 2.5



美国迪拉尼工程有限公司  
温度补偿晶体振荡器 TCXO

联系我们:

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 低重力加速度温补晶体振荡器 Low-G TCXO (优于0.5 ppb/G)

迪拉尼有两款尺寸(3.2x5mm和5x7mm)的低重力加速度灵敏度温补晶体振荡器系列,它们可达到优于0.5ppb/G的指标。现在的标准频点有10 MHz、16.32 MHz、19.2 MHz、20 MHz和25 MHz等。此类型温补晶体振荡器特别适合应用于高冲击和高振动的恶劣环境中,如移动卫星通信等。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO7500ZLGCS	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.50	-40 to +95	5 x 7 x 1.75
TCXO7500ZLGSQ	SATCOM	3.3	CMOS	10 to 25	0.50	-40 to +95	5 x 7 x 1.75
TCXO5300ZLGCS	SATCOM	3.3	Clipped Sine	10 to 25	0.50	-40 to +95	3.2 x 5 x 1.7
TCXO5300ZLGSQ	SATCOM	3.3	CMOS	10 to 25	0.50	-40 to +95	3.2 x 5 x 1.7

## 超高稳定度温补晶体振荡器 Ultra High Stability TCXO

超高稳定度(UHS)温补晶体振荡器系列基于最新专利算法且充分利用了高精度晶体加工过程,使得频率稳定度达到恒温晶体振荡器的级别,而功耗远小于恒温晶体振荡器。

当操作温度为-40到+105°C时,稳定度优于±100 ppb;  
当操作温度为-40到+85°C时,稳定度优于±50 ppb。

理想的参考时钟源应用领域有:高性能的微基站、移动电台和卫星通信等。



Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO2012S-UHS	High Stability	3.3, 5	CMOS or Clipped Sine	10 to 40	0.10	-40 to +105	12.8 x 20.4 x 7.8



美国迪拉尼工程有限公司  
温度补偿晶体振荡器 TCXO

联系我们:

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 大封装温补晶体振荡器的扩展选择 Expanded Selection of Large Package TCXO (1 - 800 MHz)

迪拉尼也提供从9x11 mm的贴片封装到13x20 mm的通孔封装等各种类型产品。操作频率覆盖1-800 MHz，可选择削顶正弦波、50欧姆全正弦波、CMOS、LVDS和LVPECL等输出形式。定制性能包含了相位噪声、短期稳定度或者非标准频点。目前很多供应商已经不再生产此类传统封装尺寸的产品，而迪拉尼在不断推出最新产品的同时，也继续向客户提供这些传统大封装尺寸的产品。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
TCXO1313LCS1	Standard	3.3	Clipped Sine	10 to 50	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LCS2	Standard	5	Clipped Sine	10 to 50	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LS1	Standard	3.3	Sine	10 to 50	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LS2	Standard	5	Sine	10 to 50	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LSQ1	Standard	3.3	CMOS	6 to 190	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LSQ2	Standard	5	CMOS	6 to 190	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LP1	Standard	3.3	LVPECL	1 to 800	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LP2	Standard	5	LVPECL	1 to 800	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LD1	Standard	3.3	LVDS	1 to 800	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO1313LD2	Standard	5	LVDS	1 to 800	0.50	-40 to +85	12.7 x 12.7 x 5.1
TCXO2013LCS1	Standard	3.3	Clipped Sine	6 to 190	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LCS2	Standard	5	Clipped Sine	6 to 190	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LS1	Standard	3.3	Sine	6 to 190	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LS2	Standard	5	Sine	6 to 190	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LSQ1	Standard	3.3	CMOS	6 to 190	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LSQ2	Standard	5	CMOS	6 to 190	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LP1	Standard	3.3	LVPECL	1 to 800	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LP2	Standard	5	LVPECL	1 to 800	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LD1	Standard	3.3	LVDS	1 to 800	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO2013LD2	Standard	5	LVDS	1 to 800	0.50	-40 to +85	13.1 x 20.7 x 7.5
TCXO119ZCST1	Standard	3	Clipped Sine	9.6 to 50	1.00	-40 to +85	9.6 x 11.4 x 1.9
TCXO119ZCST2	Standard	3.3	Clipped Sine	9.6 to 50	1.00	-40 to +85	9.6 x 11.4 x 1.9
TCXO119ZCST3	Standard	5	Clipped Sine	9.6 to 50	1.00	-40 to +85	9.6 x 11.4 x 1.9
TCXO119ZCLK1	Standard	3	CMOS	9.6 to 50	1.00	-40 to +85	9.6 x 11.4 x 1.9
TCXO119ZCLK2	Standard	3.3	CMOS	9.6 to 50	1.00	-40 to +85	9.6 x 11.4 x 1.9
TCXO119ZCLK3	Standard	5	CMOS	9.6 to 50	1.00	-40 to +85	9.6 x 11.4 x 1.9
TCXO914ZCLK1	Standard	3.3	CMOS	5 to 200	0.50	-40 to +85	9 x 14 x 5
TCXO914ZCLK2	Standard	5	CMOS	5 to 200	0.50	-40 to +85	9 x 14 x 5
TCXO2013ZS1	Standard	3.3	Sine	10 to 200	0.50	-40 to +85	13 x 20 x 6
TCXO2013ZS2	Standard	5	Sine	10 to 200	0.50	-40 to +85	13 x 20 x 6



美国迪拉尼工程有限公司  
温度补偿晶体振荡器 TCXO

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com



## 扩展温度范围晶体振荡器 Extended Temperature Range XO (-55到+125°C)

迪拉尼最新型晶体振荡器XO3225S系列，在-55到+125°C范围内仍具有低抖动和相位噪声的特点，特别适合应用于恶劣环境中，比如石油钻井，地热勘探和工业仪器等。

- 扩展温度范围：-55到+125°C
- 供电电压：1.8V, 2.5V, 3.3V
- 低抖动和相位噪声
- 紧密的对称度(45%到55%可选)



Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
XO3225S-ET	Extended Temp	1.8, 2.5, 3.3	CMOS	1.25 to 100	50	-55 to +125	2.5 x 3.2 x 1
XO2520S-ET	Extended Temp	1.8, 2.5, 3.3	CMOS	1.25 to 100	50	-55 to +125	2 x 2.5 x 1
XO3225SLP1-ET	Extended Temp	2.5	LVPECL	10 to 250	50	-40 to +125	2.5 x 3.2 x 0.9
XO3225SLP2-ET	Extended Temp	3.3	LVPECL	10 to 250	50	-40 to +125	2.5 x 3.2 x 0.9
XO3225SLD1-ET	Extended Temp	2.5	LVDS	10 to 250	50	-40 to +125	2.5 x 3.2 x 0.9
XO3225SLD2-ET	Extended Temp	3.3	LVDS	10 to 250	50	-40 to +125	2.5 x 3.2 x 0.9

## 极端温度范围的晶体振荡器 XO (-100到+300°C)

迪拉尼提供满足各种晶体振荡器需求的高可靠性方案。我们的极端温度范围晶体振荡器可以在-100到+300°C摄氏度条件下具有良好的抗冲击和振动能力。我们有多种供电电压，频率范围和封装尺寸供用户选择。



Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
ETXO3225I	Extreme Temp	1.8 to 5.5	CMOS	0.032768	-600 to +25	-55 to +150	3.2 x 2.5 SMD
ETXO7500I	Extreme Temp	1.8 to 5.5	CMOS	80 (max)	60 to 250	-100 to +230	5.0 x 7.2 SMD
ETXOI-A	Extreme Temp	1.2 to 18	CMOS/TTL/Sine	110 (max)	100, 250, 300	0 to +300	12.95 x 12.95 Half-Dip Leaded
ETXOI-B	Extreme Temp	1.2 to 18	CMOS/TTL/Sine	110 (max)	100, 250, 300	0 to +300	12.83 x 22.35 Full-Dip Leaded
ETXOI-C	Extreme Temp	1.2 to 18	CMOS/TTL/Sine	110 (max)	100, 250, 300	0 to +210	6.60 height 8-pin TO-5 leaded
ETXOI-D	Extreme Temp	1.2 to 18	CMOS/TTL/Sine	110 (max)	100, 250, 300	0 to +210	4.45 height 8-pin TO-5 leaded



美国迪拉尼工程有限公司  
晶体振荡器 XO

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 最低相位抖动晶体振荡器 Lowest Jitter XO (飞秒级综合相位抖动)

迪拉尼最新的时钟振荡器技术结合了先进的低噪声晶体加工技术和最新的低噪声振荡器集成电路工艺,使得在12 KHz到20 MHz范围内均方根相位抖动低至48飞秒,对应的相位噪声指标达到了-166 dBc/Hz @ 100 KHz和-171 dBc/Hz @ 1 MHz。这样出色的低相位抖动指标特别适合作为数字音频系统里高性能D/A转换器的参考时钟源。



Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
XO3225AJSQ1	Low Phase Noise	1.8	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1
XO3225AJSQ2	Low Phase Noise	2.5	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1
XO3225AJSQ3	Low Phase Noise	3.3	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1
XO5300AJSQ1	Low Phase Noise	1.8	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.2
XO5300AJSQ2	Low Phase Noise	2.5	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.2
XO5300AJSQ3	Low Phase Noise	3.3	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.2
XO7500AJSQ1	Low Phase Noise	1.8	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	5 x 7 x 1.4
XO7500AJSQ2	Low Phase Noise	2.5	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	5 x 7 x 1.4
XO7500AJSQ3	Low Phase Noise	3.3	CMOS	10 to 50	25	-40 to +85	5 x 7 x 1.4

## 标准晶体振荡器的扩展选择 Expanded Selection of Standard Package XO

迪拉尼能提供供电电压低至1.8V和尺寸小至2.0x1.6 mm的产品,超微晶体谐振器技术允许在不影响长期可靠性的前提下不断地缩小产品封装尺寸。



Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
XO2016Z1	Standard	1.8	CMOS	0.75 to 80	25	-40 to +85	1.6 x 2 x 1
XO2016Z2	Standard	2.5	CMOS	0.75 to 80	25	-40 to +85	1.6 x 2 x 1
XO2016Z3	Standard	3.3	CMOS	0.75 to 80	25	-40 to +85	1.6 x 2 x 1
XO2520Z1	Standard	1.8	CMOS	1 to 80	25	-40 to +85	2 x 2.5 x 1
XO2520Z2	Standard	2.5	CMOS	1 to 80	25	-40 to +85	2 x 2.5 x 1
XO2520Z3	Standard	3.3	CMOS	1 to 80	25	-40 to +85	2 x 2.5 x 1
XO3225Z1	Standard	1.8	CMOS	0.03 to 133	10	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.2
XO3225Z2	Standard	2.5	CMOS	0.03 to 133	10	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.2
XO3225Z3	Standard	3.3	CMOS	0.03 to 133	10	-40 to +85	2.5 x 3.2 x 1.2
XO5300ZLP1	Standard	2.5	LVPECL	20 to 212.5	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
XO5300ZLP2	Standard	3.3	LVPECL	20 to 212.5	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
XO5300ZLD1	Standard	2.5	LVDS	20 to 212.5	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
XO5300ZLD2	Standard	3.3	LVDS	20 to 212.5	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3



美国迪拉尼工程有限公司  
晶体振荡器 XO

联系我们:

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 最低相位抖动压控晶体振荡器 Lowest Jitter VCXO

为了在更小的封装尺寸内提供尽可能低的相位抖动指标，迪拉尼始终致力于最新相关集成电路技术的使用。我们最新的差分输出压控晶体振荡器尺寸小至3.2x5.0 mm (8焊盘)，输出频率可达2.1GHz，输出类型为 LVDS和LVPECL，综合相位抖动指标可达世界一流水平。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
VCXO5300AJLP1	Low Phase Noise	2.5	LVPECL	15 to 2100	25	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
VCXO5300AJLP2	Low Phase Noise	3.3	LVPECL	15 to 2100	25	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
VCXO5300AJLD1	Low Phase Noise	2.5	LVDS	15 to 2100	25	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
VCXO5300AJLD2	Low Phase Noise	3.3	LVDS	15 to 2100	25	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3

## SMA接头压控晶体振荡器 SMA Connectorized VCXO

迪拉尼能提供针对恶劣环境的微波本振模块所需的晶体振荡器，频率可达1500 MHz。其中一个设计使用了特殊的晶体材料 (专利技术)使得频率调谐范围可达±1500 ppm。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
VCXO5440LULN1-SMA	Low Phase Noise	12	Sine	300 to 1300	50	-40 to +85	40 x 54 x 19
VCXO5440LWP-SMA	Wide Pull	12	Sine	500 to 1500	20	-40 to +85	40 x 54 x 19

## 标准压控晶体振荡器的扩展选择 Expanded Selection of Standard Package VCXO

迪拉尼不断地推出尺寸更小、性能更好的产品。

Model 型号	Device Type 器件类型	Power Supply 供电电压	RF Output 输出	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Frequency Stability 频率稳定度 (ppm)	Operating Temp. 工作温度 (°C)	Package 封装 (mm)
VCXO5300ZLP1	Standard	2.5	LVPECL	60 to 175	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
VCXO5300ZLP2	Standard	3.3	LVPECL	60 to 175	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
VCXO5300ZLD1	Standard	2.5	LVDS	60 to 175	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
VCXO5300ZLD2	Standard	3.3	LVDS	60 to 175	50	-40 to +85	3.2 x 5 x 1.3
VCXO914ZLP1	Standard	2.5	LVPECL	100 to 800	50	-40 to +85	9 x 14 x 5.5
VCXO914ZLP2	Standard	3.3	LVPECL	100 to 800	50	-40 to +85	9 x 14 x 5.5
VCXO914ZLD1	Standard	2.5	LVDS	100 to 800	50	-40 to +85	9 x 14 x 5.5
VCXO914ZLD2	Standard	3.3	LVDS	100 to 800	50	-40 to +85	9 x 14 x 5.5



美国迪拉尼工程有限公司  
压控晶体振荡器 VCXO

联系我们：

## GHz频率源模块 GHz Frequency Source Module

厂商或用户购买的相控阵天线系统，必须能够使用相位相干本地振荡器作为适当的测试和天线仿真方法，来设置他们的测试系统。迪拉尼的GHz频率源模块可以用来测试和仿真多个高频接收机系统，其中接收机必须具有等效的本振信号源，而非独立本振信号源。

迪拉尼的GHz频率源模块的特点包括：

- 内置超低相位噪声恒温晶振参考源
- 可定制的频率源
- 一路恒温晶振直接输出和两路可定义的倍频输出
- 相干频率输出



OCXO6060L 系列 (用户可自定义2路倍频输出)：

- RF1输出频率范围：50 - 160 MHz
- RF2输出频率范围：600 - 1600 MHz
- RF3输出频率范围：1200 - 3200 MHz

PLOCXO7070L 系列 (用户可自定义2路倍频输出)：

- RF1输出频率范围：50 - 160 MHz
- RF2输出频率范围：300 - 1300 MHz
- RF3输出频率范围：300 - 3000 MHz
- 相位可锁定于外部参考频率

## 锁相晶体振荡器模块和GHz级别温补晶体振荡器模块 PLXO & GHz TCXO Module

PLXO5050L:

- 频率范围：3 - 12 GHz
- 典型相位噪声：-120 dBc/Hz at 100 KHz频偏
- 输出类型：正弦波 Sine Wave



TCXO5440L:

- 频率范围：300 - 1300 MHz
- 频率稳定度：±0.5 ppm (-40 - +85°C范围内)
- 输出类型：正弦波 Sine Wave



美国迪拉尼工程有限公司  
GHz频率源模块

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 窄带晶体滤波器 Custom Crystal Filter : Narrow Band

迪拉尼积累多年生产经验，为客户提供各种插装或贴片形式的晶体滤波器，还可应客户实际应用要求对封装和尺寸进行调节。

Model 型号	Center Frequency 中心频率 (MHz)	Passband 通带 (±KHz)	Passband Attenuation 通带抑制 (dB)	Stopband 阻带 (±KHz)	Stopband Attenuation 阻带抑制 (dB)	Package 封装 (mm)
XF-3	9	2.8	6	10	50	41.7 x 19.3
XF-6	12.5	10.5	3	28	60	41.5 x 16.2
XF-7	17	25	3	62.5	30	25.4 x 15.8
XF-8	20	1.8	6	20	70	57.2 x 19.5
XF-9	27.021	2.5	3	10	30	50.3 x 17.2
XF-10	32.768	3.8	6	16	40	28 x 15.2
XF-11	40.04	10.5	3	40	50	23.6 x 15.3
XF-13	56.96	16	1	85	30	38 x 25
XF-16	70.25	12.5	1	110	45	32 x 12.7
XF-17	75	11	6	100	40	36 x 13
XF-19	109.35	5	1	45	50	36 x 11.5
XF-20	141.558	8	3	50	40	43.2 x 16.5

## 宽带晶体滤波器 Custom Crystal Filter: Wide Band



Model 型号	Center Frequency 中心频率 (MHz)	Passband 通带 (±KHz)	Passband Attenuation 通带抑制 (dB)	Stopband 阻带 (±KHz)	Stopband Attenuation 阻带抑制 (dB)	Package 封装 (mm)
XF-2	4.3	20	6	35	60	22.5 x 42
XF-12	43.5	180	1	430	40	16.5 x 38
XF-14	69.5	175	3	500	20	12.7 x 32
XF-15	70	100	3	200	28	15.5 x 39
XF-18	94.05	65	3	450	50	19 x 56
XF-21	21.4	100	3	200	35	16.5 x 36
XF-22	21.4	38	6	100	60	16.5 x 36
XF-23	21.4	68	6	170	60	16.5 x 36



美国迪拉尼工程有限公司  
晶体滤波器 **Crystal Filter**

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

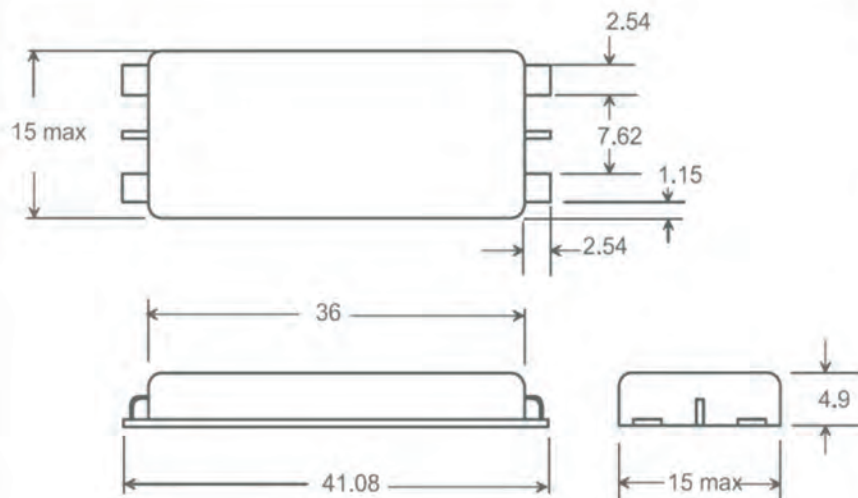
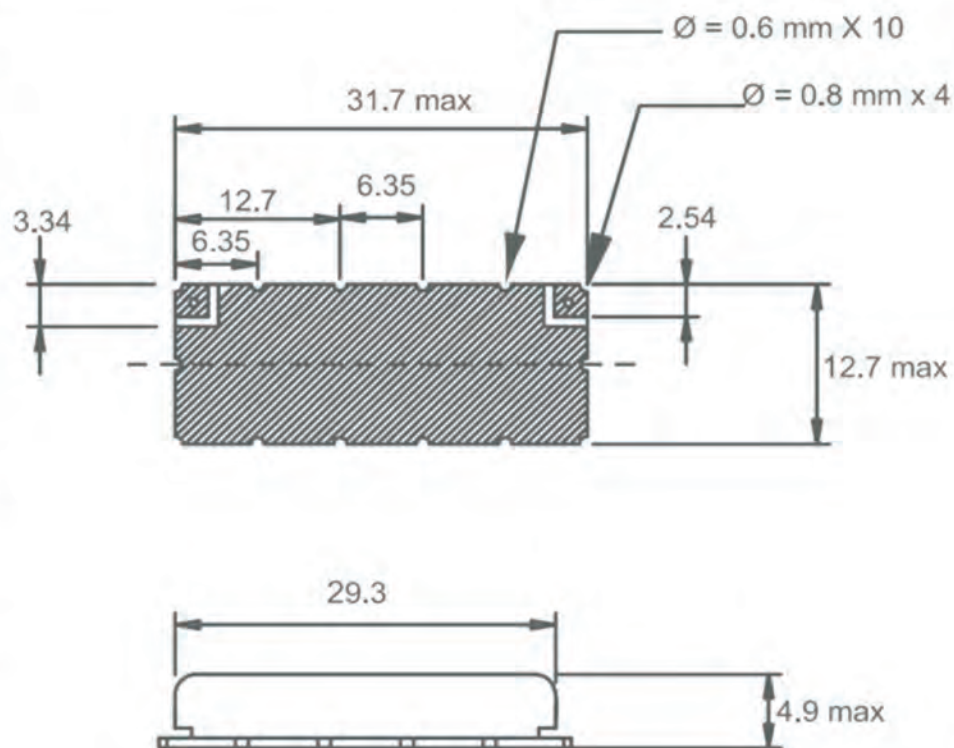
## 低封装 21.4 MHz 带通晶体滤波器 Low Profile 21.4 MHz Bandpass Crystal Filter

为符合客户对最终产品的小尺寸要求，迪拉尼推出最新设计的晶体滤波器产品，将该滤波器的高度从13 mm降低到了不足4.9 mm，可以广泛应用于移动无线通信系统中。

3 dB带宽范围从±25 KHz到±35 KHz

在280到700 KHz频率的衰减可达到40到60 dB

带内纹波达到0.5到1 dB，并且群时延变化优于1.5 μs



Unit: mm  
1mm=0.0394inch



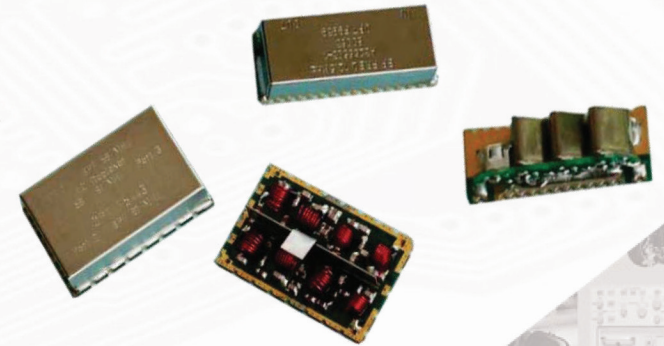
美国迪拉尼工程有限公司  
晶体滤波器 **Crystal Filter**

联系我们：

[www.DynamicEngineers.com.cn](http://www.DynamicEngineers.com.cn) & [www.DynamicEngineers.com](http://www.DynamicEngineers.com)  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## LC滤波器 LC Filter (频率最高可达6 GHz)

迪拉尼提供各种不同频率及封装的LC滤波器，频率最高可达6 GHz。



Model 型号	Center Frequency 中心频率 (MHz)	Passband 通带 (±MHz)	Passband Attenuation 通带抑制 (dB)	Stopband 阻带 (±kHz)	Stopband Attenuation 阻带抑制 (dB)	Package 封装 (mm)
LCF1000	21.400	0.500	3	2	60	44.5 x 16.0
LCF1001	113.000	5	3	78 to 165	50	36.8 x 12.7
LCF1002	220.000	25	0.6	280 to 1000	40	22.9 x 10.2
LCF1003	125.000	5	3	250	60	22.9 x 10.2
LCF1005	400 to 470	400 to 470	0.5	800 to 900	50	135.0 x 25.0

注：可提供其他定制封装

## 可调LC滤波器 Tunable LC Filter (频率：225 - 512 MHz)

可调LC滤波器TLCF-225-512MHz-A，可滤除带外干扰从而减少发射共址干扰和提高接收灵敏度。迪拉尼可根据客户要求定制频率范围和带宽。

- 调谐速度：小于 10  $\mu$ s
- 应用于便携微型基站和雷达中
- 频率范围：225 - 512 MHz，250信道
- 工作温度：- 45 - +80°C



美国迪拉尼工程有限公司  
LC滤波器模块

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 滤波器组模块 Filter Bank Module (频率: 30 - 512 MHz)

迪拉尼最新滤波器组模块**BFM3364**, 频率范围从**30到512 MHz**, 在发射和接收模式下均可工作。在发射模式下, 可作为一个**6通道谐波滤波器**工作。



Frequency Range 频率范围	30 to 512 MHz					
Frequency Bands 频率通道	CH1 : 30-50 MHz CH2 : 50-80 MHz CH3 : 80-140 MHz CH4 : 140-227 MHz CH5 : 227-400 MHz CH6 : 400-512 MHz					
$Z_{in} = Z_{out}$ 阻抗	50 $\Omega$					
Insertion Loss 插入损耗	2.5 db max. 1.8 db typical					
VSWR 驻波比	1.5 : 1					
Attenuation (reference is made to $F_{min}$ of each selected channel) 衰减 (参考每个信道的 $F_{min}$ )	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
$2^* F_{min}$	> 24 db	> 27 db	> 26 db	> 28 db	> 24 db	> 35 db
$3^* F_{min}$	> 33 db	> 45 db	> 43 db	> 46 db	> 43 db	> 51 db
$4^* F_{min}$	> 40 db	> 50 db	> 45 db	> 50 db	> 41 db	> 56 db
$5^* F_{min}$	> 45 db	> 50 db	> 45 db	> 50 db	> 48 db	> 45 db
RF Power Handling 射频功率	8 W (10 W max.)					
Switch Time 转换时间	Switch time 50 $\mu$ sec max.					
Operating Temperature Range 工作温度范围	-30 to +60°C					
Supply Voltage : V1 供电电压 : V2	3.3 V (5 V max.) 18 to 20 V (25 V max.)					
DC Current: I1 ( $I_{cc}$ at V1) 供电电流 I2 ( $I_{cc}$ at V2)	280 mA 10 mA					



美国迪拉尼工程有限公司

LC滤波器模块

联系我们:



## 压控振荡器 VCO

迪拉尼为 12.7x12.7 mm 标准封装的压控振荡器提供了三百多种设计，关键的性能参数有：调谐灵敏度和可在全温度段和全调谐电压内测量的相位噪声。如需详细资料，请至我司网站浏览。

Model 型号	Frequency Range 频率范围 (MHz)	Power Output 输出功率 (dBm)	Tuning Voltage 调谐电压 (Vdc)	Tuning Sensitivity 调谐灵敏度 (MHz/V)	2 <sup>nd</sup> Harmonic 二次谐波 (dBc)	Supply Voltage 供电电压 (Vdc)	Current 电流 (mA)	Phase Noise 相位噪声 @ 10 kHz (dBc/Hz)
VCO50-100	50 to 100	9.5	1-15	4.5	-18	5	20	-109
VCO135-185	135 to 185	5	1.5-10	9	-18	11	20	-110
VCO200-400	200 to 400	11	1-16	16	-10	5	18	-104
VCO376-410	376 to 410	3	0.5-4.5	13	-15	5	15	-118
VCO540-560	540 to 560	2.5	1-4	14	-13	5	16	-110
VCO736-760	736 to 760	0	0.5-4.5	13	-20	5	25	-115
VCO800-956	800 to 956	3	0.4 - 4.7	47	-18	4.3	25	-105
VCO1000-1100	1000 to 1100	11	0.5-4.5	37	-20	5	29	-112
VCO1248	1248	7	0.5-4.5	3.5	-20	5	24	-125
VCO1330-1350	1330 to 1350	5	0.5-5.0	35	-27	5	21	-100
VCO1400-2400	1400 to 2400	3	1-16	90	-20	5	21	-98
VCO1510-1650	1510 to 1650	0	1.5-12	24	-25	8	15	-107
VCO1640-1700	1640 to 1700	2.5	0.5-4.5	30	-21	5	23	-111
VCO1700-1800	1700 to 1800	7	0.5-4.5	35	-15	5	20	-110
VCO1800-1900	1800 to 1900	0	0.5-4.5	40	-30	5	27	-107
VCO1850-2050	1850 to 2050	5	1-14	30	-18	6	27	-107
VCO1950-2350	1950 to 2350	7	0-10	60	-15	10	17	-101
VCO2000	2000	6	0.5-4.5	6	-25	6	28	-122
VCO2100-2200	2100 to 2200	0	0.5-4.5	36	-20	5	26	-106
VCO2137-2498	2137 to 2498	9	1-20	60	-10	10	40	-106
VCO2200-2300	2200 to 2300	0	0.5-4.5	36	-20	5	26	-106
VCO2310	2310	7	0.5-4.5	7	-15	6	28	-120
VCO2436-2590	2436 to 2590	2	1-11	19	-15	12.5	29	-112
VCO2525-2800	2525 to 2800	5	1-12	35	-20	6	27	-107
VCO2580	2580	7	1-10	4	-20	8	27	-120
VCO2652-3218	2652 to 3218	0	3-16	55	-15	5	24	-98
VCO2800-3400	2800 to 3400	7	2-20	65	-10	8	31	-85
VCO2960-3032	2960 to 3032	3	0.5-4.5	33	-20	5	27	-105
VCO3200	3200	6	1-10	7	-25	8	25	-114
VCO4680-4720	4680 to 4720	5	0-10	9	-36	5	20	-100



美国迪拉尼工程有限公司  
压控振荡器 VCO

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

## 低噪声放大器 LNA

迪拉尼与世界著名厂商协同设计开发了高端定制低噪声放大器产品(LNA)，频率范围覆盖50 KHz到40 GHz。我们的高端低噪声放大器可以应用在卫星通信、GPS、无线网络、远距离信号发射塔前端、4G/5G通信、自动传感器、物联网(IoT)设备和阻止网络攻击的安全服务器/路由器中。

带波导输出的低噪声放大器是最受客户欢迎的产品，我司还可定制放大器参数，如：频率范围(0.5 - 26.5 GHz)、增益、增益平坦度、驻波比和1dB压缩点等。

下表中只列出了部分受欢迎且已经投入量产的产品型号。请与迪拉尼销售代表联系以获取更多定制产品信息。



Model 型号	Frequency 频率 (GHz)	Gain 增益 (dB)	Phase Noise 相位噪声 @ 1 dB (dBm)	Noise Figure 噪声系数 (dB)	Temperature Range 温度范围 (°C)	Package 封装 (mm)
LNA126-101X-18GHz-26.5GHz-A	18 to 26.5	40	18	2.3	-40 to +95	101.6 x 126.5
LNA1716X-0.5GHz-6.0GHz-A	0.5 to 6.0	30	12	0.8	-54 to +85	17.78 x 35.31
LNA1716X-4.4GHz-5.0GHz-A	4.4 to 5.0	45	22	0.6	-54 to +85	17.78 x 35.31
LNA1716X-5.4GHz-5.9GHz-A	5.4 to 5.9	29	12	0.7	-54 to +85	17.78 x 35.31
LNA1913X-4GHz-8GHz-A	4.0 to 8.0	37	11	0.5	-40 to +95	32.8 x 19.6
LNA2218X-12.7GHz-13.3GHz-A	12.7 to 13.3	48	19	1.0	-54 to +85	17.78 x 40.89
LNA6373X-7.25GHz-7.75GHz-A	7.25 to 7.75	54	22	0.6	-54 to +85	63.5 x 82.32
LNA9947X-17.7GHz-20.2GHz-A	17.7 to 20.2	52	12	2.0	-40 to +95	60 x 148.10



美国迪拉尼工程有限公司  
低噪声放大器 LNA

联系我们：

www.DynamicEngineers.com.cn & www.DynamicEngineers.com  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
Sales@DynamicEngineers.com

备注：



美国迪拉尼工程有限公司  
联系方式/备注/声明

联系我们：

[www.DynamicEngineers.com.cn](http://www.DynamicEngineers.com.cn) & [www.DynamicEngineers.com](http://www.DynamicEngineers.com)  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
[Sales@DynamicEngineers.com](mailto:Sales@DynamicEngineers.com)

备注：

全球电子邮件：[Sales@DynamicEngineers.com](mailto:Sales@DynamicEngineers.com)

美国休斯顿(总部) **Houston, Texas, USA (Headquarter)**

电话： (+1) 281-870-8822

香港, 中国

电话： (+852) 2368-7611

成都, 中国

电话： (+86) 28-8752-7135

广州, 中国

电话： (+86) 20-3838-3536

南京, 中国

电话： (+86) 25-8471-1126

青岛, 中国

电话： (+86) 532-6773-8352

天津, 中国

电话： (+86) 22-2420-7688

西安, 中国

电话： (+86) 29-8845-3446

声明：

本手册仅展示了迪拉尼部分现有型号。如需更详尽的产品信息，敬请浏览迪拉尼网站或咨询当地销售代表。所有产品均符合美国出口管制条例。



美国迪拉尼工程有限公司  
联系方式/备注/声明

联系我们：

[www.DynamicEngineers.com.cn](http://www.DynamicEngineers.com.cn) & [www.DynamicEngineers.com](http://www.DynamicEngineers.com)  
CN: (+86) 25-8471-1126 & USA: (+1) 281-870-8822  
[Sales@DynamicEngineers.com](mailto:Sales@DynamicEngineers.com)