



SiTime 推出高精度 MEMS 振荡器

颠覆全球规模 15 亿美元电信与网络时钟市场

- 小型基站、微波回传、同步以太网及光学设备的动态性能将提升 30 倍
- 动态稳定性提升 10 倍达 1 ppb/°C，可取代 IEEE 1588 应用中价格昂贵的恒温槽控制石英晶振（OCXO）
- 抗振性增加 20 倍，确保系统持续运行
- 10/40/100G 以太网的可靠性提升 30 倍
- 可运行于 -40°C 至 +105°C 温度范围，特别适合无风扇户外设备
- Stratum 3 规格搭配独特系统内可编程功能（ISP），有助于减少系统所需物料，提供多重协议支持

【2016 年 9 月 26 日，加州森尼韦尔讯】MEMS 和模拟半导体公司和 MegaChips 公司（东京证券交易所:6875）的全资子公司 SiTime 公司（[SiTime Corporation](#)）今天宣布推出创新产品 [Elite Platform™](#)，其中包含 Super-TCXO™（温度补偿型振荡器）和多款振荡器。这些高精度器件可以用来解决电信与网络设备存在已久的时钟问题。即使在有环境压力的情况下，Elite Platform 仍有助于通信设备达到最优异的性能、可靠性及服务质量。

SiTime 首席执行官 Rajesh Vashist 表示：“受到网络密致化（network densification）趋势的影响，在地下室、路边、屋顶及电线杆等不受控环境中必须部署的设备数量快速增加。因此，这些系统中的高精度时钟元件必须能在高温、热震荡、振动以及不可预期的气流下持续运行。因此，服务提供商开始担心石英技术是否能应对这样的挑战。SiTime 此次推出基于 MEMS 的 Elite Platform 可满足上述环境需求。因其独特的产品特性，此次客户验证的反应十分热烈。我们深信，Elite 解决方案推出后，将可颠覆规模达 15 亿美元的全球通信及网络时钟市场。”

Elite 时钟解决方案基于创新的 [DualMEMS™](#) 架构，同时采用了 TurboCompensation™ 技术。该架构具备以下三大特性，可以提供优异动态性能：

- 坚固耐用、可靠且经过验证的 TempFlat MEMS™ 能消除频率扰动（activity dip），振动免疫力也比石英高出 30 倍
- 100% 准确热耦合的 DualMEMS 温度检测，因此温度跟踪快了 40 倍，可确保气流与快速温度变化条件下的最佳性能

- 高度集成的混合信号电路，搭配片上内置稳压器、时间至数字转换器（TDC）以及低噪声锁相环回路（PLL），对电源噪声的免疫力提高了 5 倍，温度分辨率达 30 uK，是石英 10 倍之多，且支持 1- 700 MHz 之间的所有频率

Mobile Experts 创始人及首席分析师 Joe Madden 指出：“新型电信基础设施使用 4G/5G 小型基站和同步以太网网络来增加网络数据容量；这些系统中使用大功率元件，会有很高和不断变化的热负载。当温度快速变化时，高精度时钟元件的动态性能就会成为这类型设备的关键要求。MEMS 技术在动态环境下原本表现就比较好，已成为石英技术一个相当有趣的替代方案。”

关于 Elite MEMS 时钟系列产品

Elite Platform 包含四个全新产品系列，可提供各种频率及下列独特功能。所有 Elite 解决方案都可提供 0.1 ppb/g 振动免疫力，不会产生频率扰动或微跳变。

Stratum3规格的高精度Super-TCXO，专为通信和云计算网络基础设备设计：

- 在-40°C至 +105°C温度范围，频率的稳定性为±100 ppb，是所有TCXO中可工作温度范围最大的器件
- 在每分钟10°C的超快温度斜坡率下，频率斜率为1至5 ppb/°C，在时钟元件中其性能水平相当罕见
- 在10秒平均时间的3e-11艾伦偏差（ADEV）优于典型石英TCXO 10倍
- 0.2 ps/mv电源噪声抑制（PSNR），无需专用系统LDO
- 可选I²C/SPI频率调谐功能，无需外部DAC

Super-TCXO适用于全球导航卫星系统（GNSS）、工业与车用应用

- 在-40°C至 +105°C温度范围，频率稳定性为±0.5 ppm

超低抖动差分振荡器

- 0.23 ps 集成 RMS 相位抖动（12 kHz 至 20 MHz）
- 在 10G/40G/100G 以太网掩码下，0.1 ps 集成 RMS 相位抖动
- -40°C至+95°C温度范围频率稳定性为±10 ppm，使系统更为稳定

高温、高可靠性差分 VCXO

- 即使温度达到 +95°C，相位噪声表现仍然很好
- 从 ±25 ppm 至 ±3600 ppm 的宽拉动范围
- 所有条件下频率调谐线性度均可达0.1%，优于石英50倍

基于 Elite 的超低抖动差分振荡器和高温 VCXO 均已提供样品。基于 Elite 的 Super-TCXO 预计在 2017 年上半年提供样品。请联络厂商询问定价。

2016 年 11 月 1-3 日，我们将在 [ITSF 2016](#)（国际时钟与同步论坛）现场展示 Elite Super-TXCO 的性能。

相关资源

- [Elite 媒体数据](#)（图表、问答、演讲）
- [Elite 数据表](#)
- [SiTime 简报](#)
- [SiTime 网站](#)
- [SiTime 曾获奖项](#)

###

关于 SiTime

SiTime Corporation 是一家 MEMS 模拟半导体公司，也是 MegaChips 公司（东京证券交易所：6875）的全资子公司，提供取代传统石英产品的基于 MEMS 的硅时钟解决方案。SiTime 的可配置解决方案帮助客户提高产品性能，缩小产品尺寸，降低功耗并提升产品可靠性，使他们的产品在市场竞争中脱颖而出。SiTime 的解决方案丰富的配套功能和灵活的定制性，可确保客户在优化物料供应链的同时，降低拥有成本，加快产品开发上市周期。通过使用标准半导体工艺和大批量封装，SiTime 提供业界最强的供货能力和最短的交货时间。凭借着 90% 的市场份额和超过 5 亿片器件的出货量，SiTime 正在推动全硅时钟技术在电子工业中的全面普及。www.sitime.com。

###

媒体联系人

SiTime Piyush Sevalia psevalia@sitime.com

#

Elite 各种系列及产品

器件类型	品名	频率 (MHz)	温度范围 (°C)	稳定性 (ppm)	输出类型	封装尺寸 (mm)	特色
高精度 Super-TCXO	SiT5356	1 至 60	-20 至 70	±0.1 至 ±0.25	LVCMOS 削顶正弦 波	SOIC-8: 6.0 x 4.9	-40 至+105°C 1 至 5 ppb/°C ΔF/ΔT 10°C//每分钟升降温速率 3e-11 ADEV, 10 秒步幅 无频率扰动 无微型跳变 I2C 可编程性 (可选)
	SiT5357	60 至 220					
Super-TCXO	SiT5155	10 标准 GNSS 频率	-40 至 85	±0.5 至±5			
	SiT5156	1 至 80	-40 至 105				
	SiT5157	80 至 220					
差分振荡器	SiT9365	32 标准频率	-20 至 70	± 10 至 ± 50	LVPECL LVDS HCSL	QFN: 3.2 x 2.5 7.0 x 5.2	0.1 ps 抖动, 以太网屏蔽 0.02 ps/mV PSNR
	SiT9366	10 至 220	-40 至 85				
	SiT9367	220 至 700	-40 至 105				
差分 VCXO	SiT3372	10 至 220					±25 至±3600 ppm 抖动范围 0.1%抖动范围线性度 0.1 ppb/g 抗振性
	SiT3373	220 至 700					