



## SiTime 面向 5G 基础设施推出突破性 MEMS 时序解决方案 -- Emerald 平台

*可将 5G 设备部署到任何环境中的任何地点*

- 为 5G 基础设施解决关键的时序挑战
- 为价值 15 亿美元的电信和网络时序市场设定新的性能基准（相比以前提升 -20 倍）
- 前所未有的易用性和可编程性，降低设计复杂性，加快创收速度

**2018 年 11 月 5 日，加利福尼亚州圣克拉拉** - MEMS 时序领域的领先提供商 SiTime 公司今天宣布推出 Emerald Platform™，这是一款革命性的高精度时序解决方案，解决 5G 基础设施设备的关键时序挑战。借助 Emerald 平台，运营商能够在恶劣环境下部署 5G 设备，并可靠地提供任务关键型服务。

SiTime 首席执行官 Rajesh Vashist 表示：“时序可能是 5G 系统中最大的潜在故障点，并可能影响性能、可靠性和营收。5G 时序对系统 OEM 厂商来说是一个复杂的挑战，因此需要一种新的方法，那就是超越目前使用的传统的组件级方法。为了解决这一大挑战，SiTime 率先采用系统方法 Emerald，帮助我们的客户实现最高水平的性能和能力。通过将 SiTime 革命性的 MEMS 与可编程模拟、创新型封装和高性能算法相结合，我们创造了一种全新的解决方案，与目前提供的解决方案相比，其性能提升高达 20 倍。

SiTime 的 Emerald 平台是业界首款 MEMS 恒温振荡器 (OCXO)。OCXO 在时序中提供顶级性能，是所有通信网络可靠运行的关键。然而，基于石英的 OCXO 对诸如振动、温度变化和冲击等环境压力因素极为敏感，这会降低网络性能、减少正常运行时间，并影响任务关键型服务，如自动驾驶辅助系统 (ADAS)。SiTime 的 Emerald OCXO 解决了上述难题。

Mobile Experts 公司首席分析师 Joe Madden 解释道：“随着移动运营商逐渐进入 5G 和边缘计算领域，他们需要在无线电设备上实现更严格的时间同步，这就需要使用 OCXO。在 5G 之前，OCXO 部署在良好受控的环境中。现在计算、核心网络和无线电将被整合到一个系统内并有可能被部署到诸如塔楼、屋顶或灯柱等非受控环境中。在这样的环境中，OCXO 将承受振动和极端温度带来的考验。这种部署架构上的改变需要新思路，也要对 MEMS 时序技术和石英时序技术的各自优势进行评估。”

Vashist 继续说道：“我们独有的系统方法正助力 SiTime 在 10000 名客户的 200 个应用中取得成功。例如，我们的产品总能实现可编程性，这有助于在短短的交货周期内确保 100% 的可用性。我们创新的温度补偿算法，结合我们的 MEMS 和模拟组件，确保 5G 设备可以部署在任何环境中的任何地方。展望未来，我们将继续使用我们的系统专业知识来进一步加强我们在价值 15 亿美元的网络和电信时序市场中的领先地位。”

## 解决石英 OCXO 的可用性难题

鉴于传统石英 OCXO 的敏感性，客户必须采取大量预防措施以确保可靠运行。一大难题是 OCXO 的电路板布局。OCXO 在布局时需要远离压力因素，例如热量和气流诱发的热冲击。这样会导致布线复杂性增加和潜在的信号完整性问题。此外，设计人员也尝试使用专门的塑封型 OCXO 盖进行热隔离，但这会增加制造步骤和生产复杂性。Emerald MEMS OCXO 消除了所有这些问题：它们简化设计、缩短开发时间、加速营收，同时提升系统性能。

## 通过可编程性提供灵活性

传统石英 OCXO 是从头定制的产品。它们在特性的可用性方面存在严重限制，例如频率、输出类型、工作温度和系统内控制。SiTime 的 Emerald 平台 MEMS OCXO 则没有这些限制。通过使用可编程模拟架构，Emerald OCXO 可提供 1 到 220MHz 范围内任意频率，确保客户能为自己的应用选择最佳频率。此外，该器件还提供 LVCMOS 和限幅正弦波两种输出类型，以实现最佳板性能。在不久的将来，Emerald OCXO 将提供更广阔的工作温度范围（-40 到 +95° C，-40 到 +105° C）和用于系统内编程的 I2C 串行接口。

## Emerald 平台 SiT5711 OCXO 和 SiT5712 OCXO 的主要规格

所有对比都是相对于基于石英的 Stratum 3E OCXO

- 在有气流和热冲击的情况下性能提升 10 倍
  - $\Delta F / \Delta T$  动态稳定性：±50ppt/°C 典型 (ppt = 兆分之一)
  - 阿伦方差 (ADEV)：有气流情况下  $2e^{-11}$
- 无与伦比的易用性
  - PCB 布局不受限
  - 热隔离无需机械屏蔽
  - 片上稳压器，无需外部 LDO 或铁氧体磁珠
  - 耐潮湿
- 尺寸：9 x 7mm，缩小 75%。提供匹配常规 OCXO 尺寸的适配器板
- 高度：6.5mm，厚度减小 40%，消除机架系统中的障碍因素
- 抗振性提高 20 倍，理想适用于户外灯杆安装设备
- 抗麦克风效应、抗板弯折效应，理想适用于大型电信 PCB
- 目前支持 -40 到 +85° C 温度范围，不久将支持 -40 到 +95° C 和 -40 到 +105° C 温度范围
- 唯一一款可编程 OCXO 平台，支持 1 到 220MHz 间的任意频率，支持 LVCMOS/限幅正弦波输出
- 半导体级质量与可靠性以及批量间一致性
- 无活性下降

现为符合条件的客户提供 Emerald MEMS OCXO SiT5711/12 样品。将于 2019 年 2 季度正式投产，并通过 Digi-Key 和 Mouser 等目录分销商供货。

## 了解更多详情

[SiTime Programmable OCXOs](#)

## 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 的硅时序解决方案。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周期。凭借着 90% 的市场份额和超过 10 亿片器件的出货量，SiTime 正在推动全硅时序技术在电子工业中的全面普及。[www.sitime.com](http://www.sitime.com)。

## 联系人：

Jeremy Hyatt

SiTime 绿色 Flash 媒体

+1-949-357-0141

[jeremy@gflashmedia.com](mailto:jeremy@gflashmedia.com)