



## SiTime 面向 5G 基礎設施推出突破性 MEMS 時序解決方案— Emerald 平臺

*可將 5G 設備部署到任何環境中的任何地點*

- 為 5G 基礎設施解決關鍵的時序挑戰
- 為價值 15 億美元的電信和網路時序市場設定新的性能基準（相比以前提升 20 倍）
- 前所未有的易用性和可程式設計性，降低設計複雜性，加快創收速度

**2018 年 11 月 5 日，加利福尼亞州聖克拉拉** - MEMS 時序領域的領先供應商 SiTime 公司今天宣佈推出 Emerald Platform™，這是一款革命性的高精度時序解決方案，解決 5G 基礎設施設備的關鍵時序挑戰。借助 Emerald 平臺，運營商能夠在惡劣環境下部署 5G 設備，並可靠地提供任務關鍵型服務。

SiTime 首席執行官 Rajesh Vashist 表示：「時序可能是 5G 系統中最大的潛在故障點，並可能影響性能、可靠性和營收。5G 時序對系統 OEM 廠商來說是一個複雜的挑戰，因此需要一種新的方法，那就是超越目前使用的傳統的元件級方法。為了解決這一大挑戰，SiTime 率先採用系統方法 Emerald，說明我們的客戶實現最高水準的性能和能力。通過將 SiTime 革命性的 MEMS 與可程式設計類比、創新型封裝和高性能演算法相結合，我們創造了一種全新的解決方案，與目前提供的解決方案相比，其性能提升高達 20 倍。

SiTime 的 Emerald 平臺是業界首款 MEMS 恆溫振盪器 (OCXO)。OCXO 在時序中提供頂級性能，是所有通信網路可靠運行的關鍵。然而，基於石英的 OCXO 對諸如振動、溫度變化和衝擊等環境壓力因素極為敏感，這會降低網路性能、減少正常執行時間，並影響任務關鍵型服務，如自動駕駛輔助系統 (ADAS)。SiTime 的 Emerald OCXO 解決了上述難題。

Mobile Experts 公司首席分析師 Joe Madden 解釋道：「隨著移動運營商逐漸進入 5G 和邊緣計算領域，他們需要在無線電設備上實現更嚴格的時間同步，這就需要使用 OCXO。在 5G 之前，OCXO 部署在良好受控的環境中。現在計算、核心網路和無線電將被整合到一個系統內並有可能被部署到諸如塔樓、屋頂或燈柱等非受控環境中。在這樣的環境中，OCXO 將承受振動和極端溫度帶來的考驗。這種部署架構上的改變需要新思路，也要對 MEMS 時序技術和石英時序技術的各自優勢進行評估。」

Vashist 繼續說道：「我們獨有的系統方法正助力 SiTime 在 10000 名客戶的 200 個應用中取得成功。例如，我們的產品總能實現可程式設計性，這有助於在短短的交貨週期內確保 100% 的可用

性。我們創新的溫度補償演算法，結合我們的 MEMS 和類比元件，確保 5G 設備可以部署在任何環境中的任何地方。展望未來，我們將繼續使用我們的系統專業知識來進一步加強我們在價值 15 億美元的網路和電信時序市場中的領先地位。」

### 解決石英 OCXO 的可用性難題

鑒於傳統石英 OCXO 的敏感性，客戶必須採取大量預防措施以確保可靠運行。一大難題是 OCXO 的電路板佈局。OCXO 在佈局時需要遠離壓力因素，例如熱量和氣流誘發的熱衝擊。這樣會導致佈線複雜性增加和潛在的信號完整性問題。此外，設計人員也嘗試使用專門的塑封型 OCXO 蓋進行熱隔離，但這會增加製造步驟和生產複雜性。Emerald MEMS OCXO 消除了所有這些問題：它們簡化設計、縮短開發時間、加速營收，同時提升系統性能。

### 通過可程式設計性提供靈活性

傳統石英 OCXO 是從頭定制的產品。它們在特性的可用性方面存在嚴重限制，例如頻率、輸出類型、工作溫度和系統內控制。SiTime 的 Emerald 平臺 MEMS OCXO 則沒有這些限制。通過使用可程式設計類比架構，Emerald OCXO 可提供 1 到 220MHz 範圍內任意頻率，確保客戶能為自己的應用選擇最佳頻率。此外，該器件還提供 LVCMOS 和限幅正弦波兩種輸出類型，以實現最佳板性能。在不久的將來，Emerald OCXO 將提供更廣闊的工作溫度範圍（-40 到 +95° C，-40 到 +105° C）和用於系統內程式設計的 I2C 序列介面。

### Emerald 平台 SiT5711 OCXO 和 SiT5712 OCXO 的主要規格

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)。

### 連絡人：

Jeremy Hyatt

SiTime 綠色 Flash 媒體

+1-949-357-0141

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