

MEMS 硅晶振 VS 石英晶振（连载五）

之 SITIME MEMS 硅晶振的十大优势

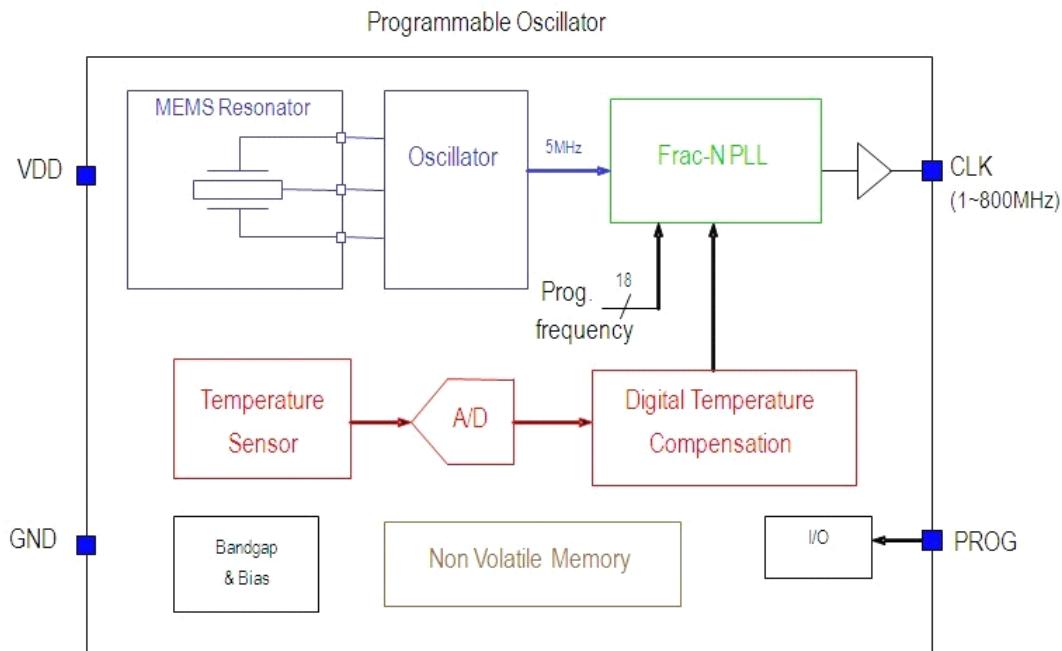
与石英振荡器相较，SITIME 的 [MEMS 振荡器](#)具有以下优势：

- 1、全自动化半导体工艺，无气密性问题，永不停振！

这个不用多讲了呵，从工艺上就决定了。

- 2、内部包含温补电路，无温漂，-40—85℃全温保证！

SITIME **MEMS 硅晶振**是由 MEMS 硅晶圆与 CMOS 晶圆上下叠加而成，而 CMOS 晶圆则包括了 NON Memory、PLL 锁相环电路、起振电路与温补电路，如下图所示：



透过温补电路我们可以实时对 [MEMS 硅晶振](#)的输出频点进行监控，如果输出频率超出范围，电路会自动调整以确保输出频率符合要求。所以，SITIME **MEMS 硅晶振**可以在-40—85℃全温保证！

- 3、平均无故障工作时间 5 亿小时，10 倍于石英晶振。

对于一般的半导体芯片，平均无故障工作时间（MTBF）都可在 500M 小时。而石英晶振一般会在 20M-33M 小时。

- 4、抗震性能 25 倍于石英振荡器！

SITIME **MEMS 硅晶振**拥有 50KG 的防摔抗震性 而石英晶振此系数仅在 2KG 左右 (帕摔)。

5、支持 1-800MHZ 任一频点，精确致小数点后 5 位输出。

SITIME MEMS 硅晶振最高可支持 800MHZ 的频率输出，精确到小数点后面 5 位。

比如：可精确输出 123.45678MHZ。

6、支持 1.8V、2.5V、2.8V、3.3V 多种工作电压匹配！

7、支持 10PPM、20PPM、25PPM、30PPM、50PPM 等各种精度匹配！

8、支持 7050、5032、3225、2520 所有标准尺寸封装。

9、标准四脚、六脚封装，无需任何设计改动，直接替代石英振荡器。

您只需将石英晶振吹下来，然后将 SITIME MEMS 硅晶振焊上去就 OK 了。

10、支持差分输出、单端输出、压控（VCXO）、温补(TCXO)等产品种类。

100%的市场增长率，三年内有望替代 80%以上的石英振荡器市场。

SITIME 的策略就是将石英振荡器全面硅化，相信在不久的将来，SITIME MEMS 硅晶振将成为您时钟器件的首选产品。

11、提供全球最短交货周期，24-48 小时内提供样品，2-4 周量产交货周期。

SITIME MEMS 硅晶振，可实现编程输出 1-800MHZ 客户需求的任意频点，并且可对上升/下降沿时间调整，整体降低产品的 EMI 特性，样品可实现 24-48 小时内提供。而且由于可在全球任一大的晶圆厂内代工，所以可实现石英晶振无法比拟的 2-4 周交货周期。