

## AD9887与AD9887A设计考虑因素

作者: Del Jones

### 寄存器差异

AD9887和AD9887A中的寄存器00h至1Ch是完全相同的。

AD9887A的额外位定义如下:

寄存器	位	位的名称	位功能描述
1D	6	HDCP密钥检测(只读)	0 = 未检测密钥, 1 = 检测密钥
20	7	HDCP地址	设置HDCP从机端口地址的位0
20	6	引脚49功能选择	0 = 引脚49为用于DVI的CTL3(尚未定义), 1 = 引脚49为用于HDCP的MCL
20	4	MDA/MCL三态	0 = MDA, MCL三态, 1 = MDA, MCL正常

### 软件变更

除了上述寄存器定义之外, 还需要做出一些寄存器变更, 以便优化模拟接口和DVI接口的性能。这些变更如下表所述:

寄存器	位	描述	AD9887值	AD9887A值
0x03	6:2	VCO范围, CP电流	参见数据手册中的表7(或使用PLL设置计算器电子表格)	参见数据手册中的表7(或使用PLL设置计算器电子表格)
0x1C	7:3	测试位	01101	00000
0x1E	7:0	测试位		0xFF
0x1F	7:0	测试位		0x84
0x21	7:0	测试位		0x00
0x22	7:0	测试位		0x00
0x23	7:0	测试位		0x00
0x24	7:0	测试位		0x00
0x25	7:0	测试位		0xF0
0x26	7:0	测试位		0xFF

### 实现兼容性的PCB考虑因素

引脚49、71、72和73的定义已经从AD9887更改到AD9887A。但是, 由于这些引脚在AD9887上并不使用, 因此如果布局合适, 在不改动PCB的情况下转换到AD9887A应该是没有问题的。对AD9887而言, 应该不连接这些引脚(DVI规范当前未定义CTL3 – 引脚49)。如果AD9887A设计中要实现HDCP, 则必须按AD9887A数据手册所述连接这些引脚。这不会影响AD9887的工作。

### 性能差异

AD9887A的模拟接口设计为能够在高达170 MHz的频率下工作(AD9887则为140 MHz)。AD9887A的DVI接口设计为能够在165 MHz的频率下工作(AD9887则为112 MHz)。AD9887A的输入带宽为500 MHz(AD9887则为330 MHz)。AD9887A的部分规格(例如功耗和PLL抖动)相对于AD9887有所变化。详情请参见AD9887A数据手册。