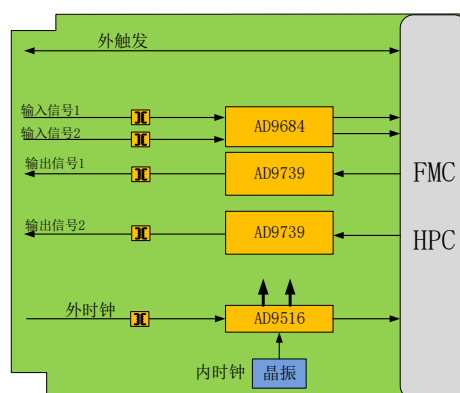


## 2026 年嵌入式平台产品手册目录

产品型号	产品描述	页码
<b>1-FMC 标准子卡类—基带信号产品</b>		
FMC1220	基于 FMC 标准的 2 路 500M 14 位 AD 采集+2 路 2.5G 14 位 DA 子卡	1-1
FMC1210	基于 VITA57.1 的 2 路 1G AD 采集、2 路 2.5G DA 子卡	1-2
FMC1230	基于 VITA57.1 的 2 路 3GSPS AD 采集、2 路 12.6G DA 子卡	1-3
FMC1470	基于 VITA57.1 的 1 路 6G AD 采集、1 路 6G DA 回放 FMC 子卡	1-4
FMC1370	基于 VITA57.4 标准的 4 路 2G/2.6G/3G 14 位 AD 采集子卡	1-5
FMC1340	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 3.2GSPS (2 通道 6.4GSPS) 12 位 AD 采集子卡	1-6
FMC1400	基于 VITA57.4 标准的 1 路 10.4GSPS(2 路 5.2GSPS) 12 位 AD 采集子卡	1-7
FMC1310	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 12.6GSPS 16 位 DA 子卡 (2 片 AD9176 3GHz 瞬时带宽)	1-8
FMC1320	基于 VITA57.4 标准的 2 通道 12GSPS 16 位 DA 子卡 (2 片 AD9162 2.5GHz 数据率)	1-9
FMC1480	基于 FMC 非标准的 8 路 1G 14 位 AD 同步采集子卡	1-10
FMC1280	基于 VITA57.1 标准的 LVDS 接口 8 通道 250MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡	1-11
FMC1290	基于 VITA57.1 标准的 JESD204B 接口 8 通道 125MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡	1-12
FMC9653	基于 VITA57.1 标准的 LVDS 接口 8 通道 125MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡	1-12B
FMC1300	基于 FMC 标准的 8 通道 125MSPS 14 位 AD 直流耦合采集子卡	1-13
FMC1360	基于 VITA57.1 标准的 4 通道 250MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡	1-14
FMC1390	基于 VITA57.1 标准的 4 路 1G 14 位 AD 采集子卡	1-15
FMC1760	基于 VITA57.4 标准的 6 路 3G 14 位 AD 采集子卡	1-16
FMC1249	基于 VITA57.4 标准的 4 路 3G 14 位 AD 采集子卡	1-17
FMC8242	基于 VITA57.1 的 3 路 3GSPS AD 采集、2 路 12G DA 子卡	1-18
FMC9081	基于 VITA57.1 的 4 路 4GSPS AD 采集、4 路 12G DA 子卡	1-19
FMC9173	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 12G 16 位 DA 采集子卡	1-20
FMC7444	基于 VITA57.1 和 VITA57.4 标准的 4 通道 3G 14 位 AD 子卡	1-21
FMC6242	基于 VITA57.1 和 VITA57.4 标准的 4 通道 12.4G 14 位 DA 子卡	1-22

## 基于 FMC 标准的 2 路 500M 14 位 AD 采集+2 路 2.5G 14 位 DA 子卡

## FMC1200



## 技术指标

- ADC 性能指标:
  - 通道数: 2 通道;
  - 分辨率: 14bits;
  - 采样率: 250~500MSPS;
  - 模拟带宽 (-3dB): 4.5MHz~2GHz;
  - 耦合方式: 交流耦合;
  - ENOB@80MHz: 10bits;
- DA 性能指标:
  - 分辨率: 14bits;
  - 采样率: 500MSPS/1GspS/2GspS/2.5GspS;
  - 模拟带宽 (-3dB): 4.5MHz~2GHz;
  - 耦合方式: 交流耦合;
  - SFDR: 55dBc@250MHz, 2GspS;
  - 信号输出: 单端, 功率-5dBm@50Ω, SSMC;
- 时钟分配:
  - 外输入采样时钟: -2~-10dBm@50Ω, SSMC;
  - 外输入参考时钟: 10/20MHz, -2~-10dBm@50Ω, SSMC;
- 其它功能:
  - 支持外触发 (3.3V) 或内触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 典型功耗: 5W
  - 散热方式: 自然风冷散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 60°C;
  - 存储温度: -55°~ + 85°C;

## 板卡概述

FMC1200 是一款基于 FMC 标准规范, 实现 2 路 14-bit、500MSPS ADC 同步采集功能, 实现 2 路 14-bit 2.5GspS DAC 同步回放功能子卡模块。该模块遵循 VITA57 标准, 可直接与 FPGA 载卡配合使用, 板卡 ADC 器件采用 ADI 的 AD9684 芯片, DAC 器件采用 ADI 公司的 AD9739 芯片, 用户可以通过 SPI 接口配置芯片的工作状态, ADC 芯片内部包含 2 通道的数字下变频 (DDC), 每个 DDC 含有 4 个级联的信号处理级, 一个 12 位频率转换器 (NCO) 和三个支持 2、4、8 分频的半带抽取滤波器, 采样时钟可以采用外输入时钟, 或者由板上时钟芯片提供。该板卡主要面向软件无线电、直接射频存储和宽带信号采集回放等应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

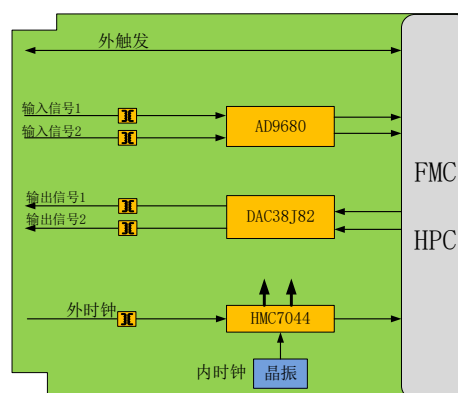
- 信号采集;
- 测试与测量;
- 软件无线电;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1200	基于 FMC 标准的 2 路 500M 14 位 AD 采集、2 路 2.5G 14 位 DA 子卡模块

## 基于 VITA57.1 的 2 路 1G AD 采集、2 路 2.5G DA 子卡

## FMC1210



## 技术指标

- ADC 性能指标 (AD9680):
  - 2 通道 14 位分辨率、1GSPS 采样率;
  - 噪底: -159Dbfs/Hz;
  - 模拟输入带宽 (3dB): 1.2GHz ;
  - 100dBc 通道隔离/串扰 (@170MHz);
  - SNR; 70dBFS@170MHz; SFDR: 86dBc@170MHz;
  - 支持 JESD204B 配置;
- DA 性能指标 (DAC38J82):
  - 分辨率: 16bits;
  - 最大采样率: 2.5GSPS;
  - 模拟带宽 (-3dB): 4.5MHz~2GHz;
  - 耦合方式: 交流耦合;
  - 8 个 JESD204B 串行输入通道;
  - 最大输入数据速率: 1.23GSPS;
- 时钟管理 (HMC7044):
  - 支持外输入采样时钟;
  - 支持外输入参考钟: 100MHz, -5~10dBm@50Ω, SSMC;
- 其它:
  - 标准 FMC (HPC) 接口;
  - 支持外触发 (3.3V) 或内触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 典型功耗: 4W
  - 散热方式: 自然风冷散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;

## 板卡概述

FMC1210 是一款基于 FMC 标准规范,实现 2 路 14-bit、1GSPS ADC 同步采集, 2 路 16-bit 2.5GSPS DAC 同步回放功能子卡模块。该模块遵循 VITA57 标准,可直接与 FPGA 载卡配合使用,板卡 ADC 器件采用 TI 的 AD9680 芯片,该芯片具有两个模拟输入通道和两个 JESD204B 输出数据通道对,可用于高达 2GHz 的宽带模拟信号采样。

DAC 器件采用 TI 的 DAC38J82 芯片,该芯片具有 JESD204B 接口,可进行灵活配置和编程,并能实现多个器件的同步。

该板卡主要面向雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备等应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

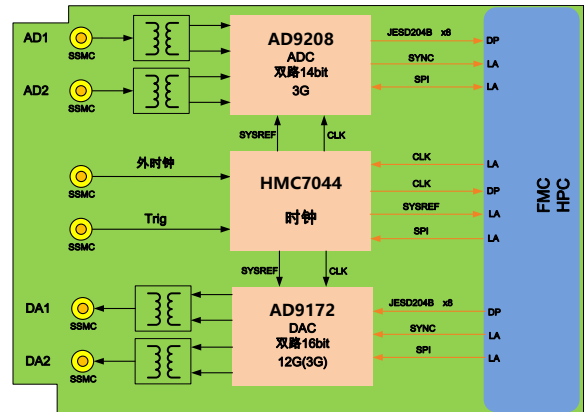
- 信号采集;
- 测试与测量;
- 软件无线电;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1210	基于 JESD204B 的 2 路 1G 14 位 AD 采集、2 路 2.5G 16 位 DA 子卡

基于 VITA57.1 的 2 路 3GSPS AD 采集、2 路 12.6G DA 子卡

FMC1230



技术指标

- ADC 性能指标 (AD9208):
  - JESD204B(子类 1)编码数字输出, 最高支持 16Gbps/lane;
  - 1.65W 总功耗 (3GSPS 采样率);
  - SNR; 57.2dBFS@2.6GHz,-2dBFS amplitude;
  - SFDR: 70dBFS@2.6GHz,-2dBFS amplitude;
  - 集成输入 buffer;
  - 噪声密度: -152dBFS/Hz;
  - 0.975V、1.9V 和 2.5V 直流供电电压;
  - 9GHz 模拟输入全功率带宽 (-3dB);
- DAC 性能指标 (AD9172):
  - 支持多频段无线应用;
  - 每个 RF DAC 具有 3 个可旁路复用数据输入通道;
  - 每个输入通道的最大复用数据输入速率可达 1.54GSPS;
  - 每个输入通道具有 1 个独立的 NCO;
  - 支持 8 线、15.4GSPS JESD204B 接口;
  - 支持 12.6GSPS DAC 更新率;
  - 具有可选分频比的观察 ADC 时钟驱动器;
  - 低功耗: 12GSPS 时为 2.55W, 双通道模式;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: HMC7044;
  - 支持 100MHz LVDS 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 典型功耗: 6W
  - 散热方式: 自然风冷散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 80°C;

板卡概述

FMC1230 是一款基于 FMC 标准规范,实现 2 路 14-bit、3GSPS ADC 采集功能、2 路 16-bit 12.6GSPS 回放子卡模块。该模块遵循 VITA57.1 标准,可直接与 FPGA 载卡配合使用,板卡 ADC 器件采用 ADI 公司的 AD9208 芯片,,与 ADI 公司的 AD9689 可以实现 PIN 脚兼容。板卡 DAC 器件采用 ADI 公司的 AD9172 芯片 (与 AD9176 兼容)。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备等应用。

软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

应用范围

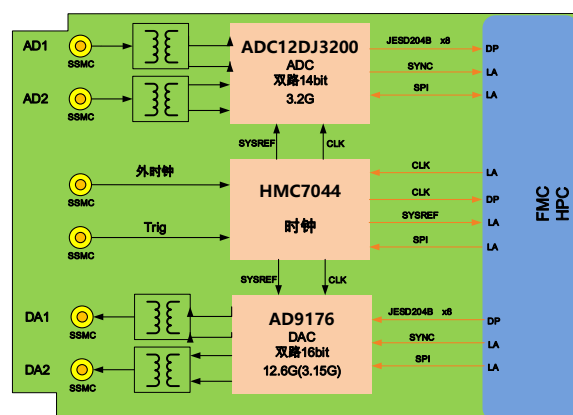
- 宽带信号采集;
- 宽带信号产生;
- 雷达、通信;

订购信息

产品型号	产品描述
FMC1230	ADC 芯片为 AD9208, DAC 芯片为 AD9172
FMC1231	ADC 芯片为 AD9689, DAC 芯片为 AD9172
FMC1232	ADC 芯片为 AD9208, DAC 芯片为 AD9176
FMC1233	ADC 芯片为 AD9689, DAC 芯片为 AD9176

## 基于 VITA57.1 的 1 路 6G AD 采集、1 路 6G DA 回放 FMC 子卡

## FMC1470



## 技术指标

- ADC 性能指标 (ADC12DJ3200):
  - JESD204B(子类 1)编码数字输出, 最高支持 12.8Gbps/lane;
  - 1.65W 总功耗 (6.4GSPS 采样率);
  - SNR; 50dBFS@2.4GHz,-2dBFS amplitude;
  - SFDR: 55dBFS@2.4GHz,-2dBFS amplitude;
  - 集成输入 buffer;
  - 噪声密度: -152dBFS/Hz;
  - 0.975V、1.9V 和 2.5V 直流供电电压;
  - 9GHz 模拟输入全功率带宽 (-3dB);
- DAC 性能指标 (AD9176):
  - 支持多频段无线应用;
  - 每个 RF DAC 具有 3 个可旁路复用数据输入通道;
  - 每个输入通道的最大复用数据输入速率可达 1.54GSPS;
  - 每个输入通道具有 1 个独立的 NCO;
  - 支持 8 线、15.4GSPS JESD204B 接口;
  - 支持 12.6GSPS DAC 更新率;
  - 具有可选分频比的观察 ADC 时钟驱动器;
  - 低功耗: 12GSPS 时为 2.55W, 双通道模式;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: HMC7044;
  - 支持 100MHz LVDS 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 典型功耗: 6W
  - 散热方式: 自然风冷散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;

## 板卡概述

FMC1470 是一款基于 FMC 标准规范, 实现 2 路 12-bit、3GSPS ADC 采集功能 (或者 1 路 6GSPS)、2 路 16-bit 3GSPS (或者 1 路 6GSPS) 回放子卡模块。该模块遵循 VITA57.1 标准, 可直接与 FPGA 载卡配合使用, 板卡 ADC 器件采用 TI 公司的 ADC12DJ3200 芯片。板卡 DAC 器件采用 ADI 公司的 AD9176 芯片。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备等应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

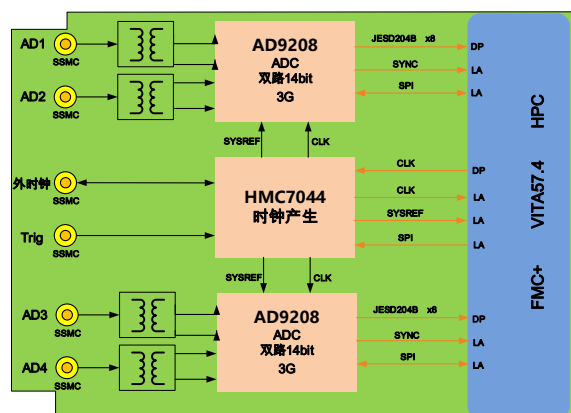
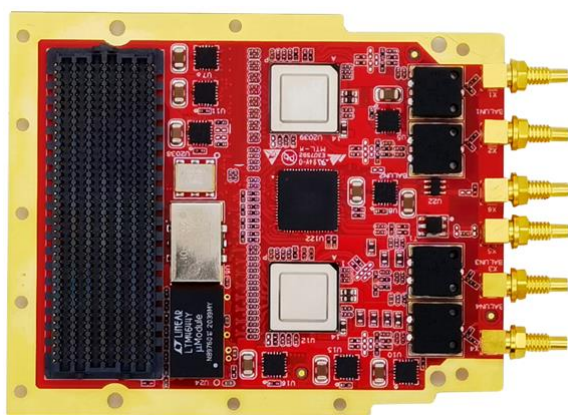
- 宽带信号采集;
- 宽带信号产生;
- 雷达、通信;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1470	基于 VITA57.1 的 1 路 6G AD 采集、1 路 6G DA 回放 FMC 子卡模块:ADC 芯片为 ADC12DJ3200,DAC 芯片为 AD9176

## 基于 VITA57.4 标准的 4 路 2G/2.6G/3G 14 位 AD 采集子卡

## FMC1370



## 技术指标

- ADC 性能指标 (AD9208):
  - JESD204B(子类 1)编码数字输出, 最高支持 16Gbps/lane;
  - 1.65W 总功耗 (3GSPS 采样率);
  - SNR; 57.2dBFS@2.6GHz,-2dBFS amplitude;
  - SFDR: 70dBFS@2.6GHz,-2dBFS amplitude;
  - SNR; 59.5dBFS@2.6GHz,-9dBFS amplitude;
  - SFDR: 78dBFS@2.6GHz,-9dBFS amplitude;
  - 集成输入 buffer;
  - 噪声密度: -152dBFS/Hz;
  - 0.975V、1.9V 和 2.5V 直流供电电压;
  - 9GHz 模拟输入全功率带宽 (-3dB);
  - 内含 2 个集成宽带数字处理器: 48bit NCO;
  - 混合 JESD204B Lane 配置;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: HMC7044;
  - 支持 100MHz LVDS 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
  - 支持同步输入/输出;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm;
  - 典型功耗: 6W;
  - 供电: +12V;
  - 散热方式: 导冷散热;
- 环境特征
  - 工作温度: -40° ~ + 85°C;
  - 存储温度: -55° ~ + 125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结;

## 板卡概述

FMC1370 是一款基于 VITA57.4 标准规范的 JESD204B 接口 FMC+ 子卡模块, 该模块可以实现 4 路 14-bit、2GSPS/2.6GSPS/3GSPS ADC 采集功能。该板卡 ADC 器件采用 ADI 公司的 AD9208 芯片, 与 ADI 公司的 AD9689 可以实现 PIN 脚兼容。该 ADC 与 FPGA 的主机接口通过 16 通道的高速串行收发器。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备等应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC+ 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

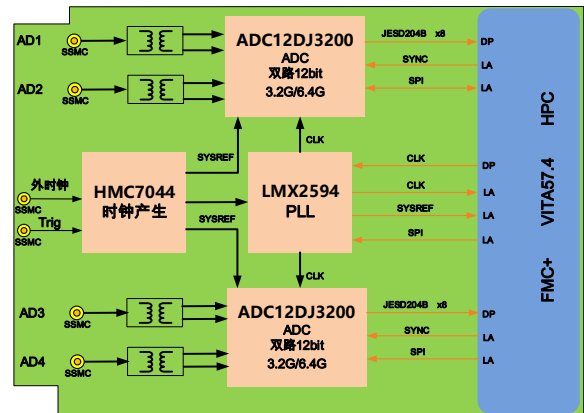
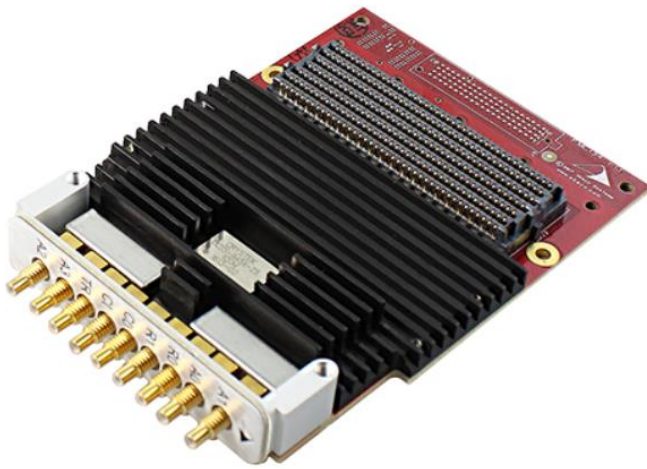
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1370	ADC 芯片为 AD9208BBPZ-3000
FMC1371	ADC 芯片为 AD9689BBPZ-2600
FMC1372	ADC 芯片为 AD9689BBPZ-2000

基于 VITA57.4 标准的 4 通道 3.2GSPS (2 通道 6.4GSPS) 12 位 AD 采集子卡

FMC1340



技术指标

- 性能指标:
  - 支持 4 路 12bit、3.2GSPS 采样率;
  - 支持 2 路 12bit、6.4GSPS 采样率;
  - ADC 模拟输入带宽: 8GHz (-3dB);
  - ADC 满量程输入电压: 0.8Vpp;
  - ADC 本底噪声: 单通道模式-154.6 dBFS /Hz;
  - ADC 本底噪声: 双通道模式-151.8dBFS/Hz;
  - 支持双通道模式下的数字下变频;
  - 16lane JESD204B 接口, 线速率 12.8Gbps;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC+子卡, 符合 VITA57.4 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC+连接器型号: ASP-184330-01, HPC 接口;
  - 板卡采用+12V 供电, 整板典型功耗 6W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 HMC7044;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 3A max@+12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;

板卡概述

FMC1340 是一款 4 通道 3.2GSPS (2 通道 6.4GSPS) 采样率 12 位 AD 采集 FMC+子卡模块,该板卡为 FMC+标准,符合 VITA57.4 规范,可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 16 通道的 JESD204B 接口通过 FMC+连接器连接至 FPGA 的高速串行端口 GTH。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟, 多片板卡还可以通过触发 (输入/输出) 信号进行同步采集, 该板卡 4 路模拟信号输入通过 50Ω特征阻抗的SSMC 射频连接器接入,采用交流变压器耦合。板卡可广泛应用于雷达信号处理、电子对抗等场景。

软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC+接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

应用范围

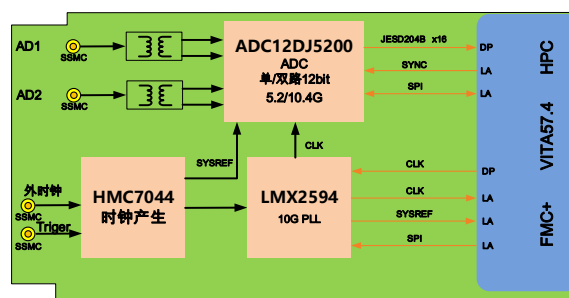
- 雷达无线电;
- 宽带信号采集;
- 通信应用;

订购信息

产品型号	产品描述
FMC1340	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 3.2GSPS 12 位 AD 采集子卡

## 基于 VITA57.4 标准的 1 路 10.4GSPS(2 路 5.2GSPS) 12 位 AD 采集子卡

## FMC1400



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 2 路 12bit、5.2GSPS 采样率;
  - 支持 1 路 12bit、10.4GSPS 采样率;
  - ADC 模拟输入带宽: 8GHz (-3dB);
  - ADC 满量程输入电压: 0.8Vpp;
  - ADC 本底噪声: 单通道模式-154.6 dBFS /Hz;
  - ADC 本底噪声: 双通道模式-151.8dBFS/Hz;
  - 支持双通道模式下的数字下变频;
  - 16lane JESD204B 接口, 线速率 12.8Gbps;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC+子卡, 符合 VITA57.4 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC+连接器型号: ASP-184330-01, HPC 接口;
  - 板卡采用+12V 供电, 整板典型功耗 6W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 HMC7044;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 3A max@+12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;

## 板卡概述

FMC1400 一款 2 通道 5.2GSPS (1 通道 10.4GSPS) 采样率 12 位 AD 采集 FMC+子卡模块, 该板卡为 FMC+标准, 符合 VITA57.4 规范, 可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 16 通道的 JESD204B 接口通过 FMC+连接器连接至 FPGA 的高速串行端口 GTH。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟, 多片板卡还可以通过触发(输入/输出)信号进行同步采集, 该板卡 2 路模拟信号输入通过 50Ω特征阻抗的 SSMC 射频连接器接入, 采用交流变压器耦合。板卡可广泛应用于雷达信号处理、电子对抗等场景。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC+接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

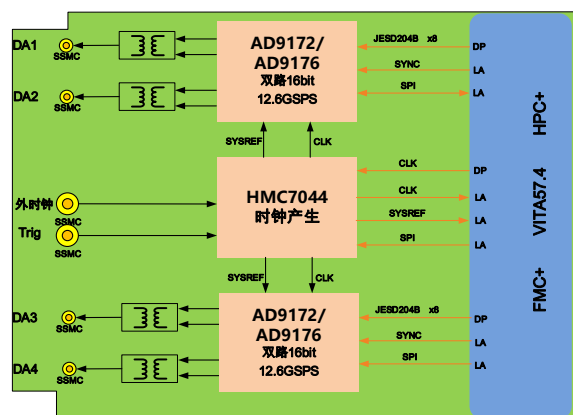
- 雷达无线电;
- 宽带信号采集;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1400	基于 VITA57.4 标准的 1 通道 10.4GSPS 12 位 AD 采集子卡

## 基于 VITA57.4 标准的 4 通道 12.6GSPS 16 位 DA 子卡 (2 片 AD9176 3GHz 瞬时带宽)

## FMC1310



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 4 路射频信号输出;
  - 采用交流变压器耦合;
  - 输出信号功率范围:  $\leq 0\text{dbm}$ ;
  - AD9172: 最大复数输入数据率 1.54GSPS;
  - AD9176: 最大复数输入数据率 3.08GSPS;
  - 每个通道都具有 1 个独立的 NCO;
  - 支持 8 线、15.4Gbps JESD204B 接口;
  - 48 位 NCO, 可支持高达 6GHz 的频率合成;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC+子卡, 符合 VITA57.4 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC+连接器型号: ASP-184330-01, HPC 接口;
  - 板卡采用 +12V 供电, 整板典型功耗 6W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 HMC7044;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 3A max@+12V ( $\pm 5\%$ )
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ;
  - 存储温度:  $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ ;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC1310 是一款 4 通道 12.6GSPS 采样率 16 位 DA 播放 FMC 子卡模块, 该板卡为 FMC+ 标准, 符合 VITA57.4 规范, 可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 16 通道的 JESD204B 接口通过 FMC+ 连接器连接至 FPGA 的高速串行端口 GTX。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟, 多片板卡还可以通过触发(输入/输出)信号进行输出同步, 该板卡 4 路模拟信号输出通过 50 $\Omega$  特征阻抗的 SSMC 射频连接器接出, 采用交流变压器耦合。板卡可广泛应用于雷达通信等领域。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC+ 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

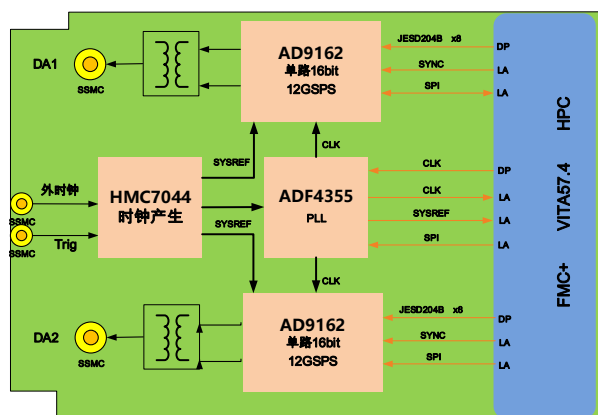
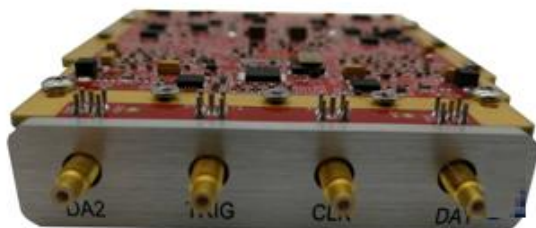
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1310	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 12.6GSPS 16 位 DA 子卡

## 基于 VITA57.4 标准的 2 通道 12GSPS 16 位 DA 子卡 (2 片 AD9162 2.5GHz 数据率)

## FMC1320



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 2 路射频信号输出;
  - 采用交流变压器耦合;
  - DAC 更新速率高达 12GSPS;
  - 6GSPS 直接 RF 频率合成;
  - DC 至 2.5GHz (基带 1 倍旁路模式);
  - DC 至 6GHz (2 倍不归零 NRZ 模式);
  - 可旁路的插值: 2x\3x\4x\6x\8x\12x\16x\24x;
  - 8lane JESD204B 接口;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC+子卡, 符合 VITA57.4 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC+连接器型号: ASP-184330-01, HPC 接口;
  - 板卡采用 +12V 供电, 整板典型功耗 6W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 HMC7044;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 3A max@+12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC1320 是一款 2 通道 12GSPS 采样率 16 位 DA FMC 子卡模块, 该板卡为 FMC+标准, 符合 VITA57.4 规范, 可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 8 通道的 JESD204B 接口通过 FMC+连接器连接至 FPGA 的高速串行端口 GTH。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟, 多片板卡还可以通过触发(输入/输出)信号进行输出同步, 该板卡 2 路模拟信号输出通过 50Ω特征阻抗的 SSMC 射频连接器接入, 采用交流变压器耦合。板卡可广泛应用于雷达模拟器、通信与导航模拟器、干扰机等场景。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC+接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

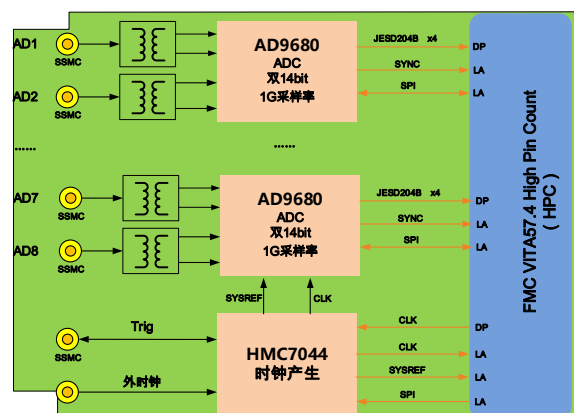
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1320	基于 VITA57.4 标准的 2 通道 12GSPS 16 位 DA 子卡

## 基于 FMC 非标准的 8 路 1G 14 位 AD 同步采集子卡

## FMC1480



## 技术指标

- ADC 性能指标 (AD9680):
  - JESD204B(子类 1)编码数字输出, 最高支持 10Gbps/lane;
  - 1.65W 总功耗 (1GSPS 采样率);
  - SNR; 60dBFS@340MHz,-2dBFS amplitude;
  - SFDR: 70dBFS@340MHz,-2dBFS amplitude;
  - 满量程输入 1.7Vpp, 50R;
  - 噪声密度: -154dBFS/Hz;
  - 1.25V、2.5V 和 3.3V 直流供电电压;
  - 2GHz 模拟输入全功率带宽 (-3dB);
  - SPI 配置接口;
  - 混合 JESD204B Lane 配置;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: HMC7044;
  - 支持 100MHz LVDS 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
  - 支持同步输入/输出;
  - 8 通道同步精度 20°@1.9GHz;
  - 8 通道同步精度 10°@1GHz;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 150 x 76mm;
  - 典型功耗: 3W;
  - 供电: +12V;
  - 散热方式: 导冷散热;
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结;

## 板卡概述

FMC1480 是一款基于 FMC+ 的非标准规范的 JESD204B 接口子卡模块, 该模块可以实现 8 路 14-bit、500M/1GSPS ADC 同步采集功能。该板卡 ADC 器件采用 ADI 公司的 AD9680 芯片。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备 etc 应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC+ 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

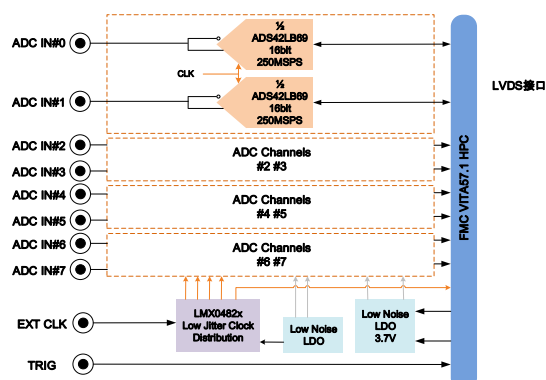
- 雷达无线电;
- 多通道信号同步采集;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1480	基于 FMC 非标准的 8 路 1G 14 位 AD 同步采集子卡模块

## 基于 VITA57.1 标准的 8 通道 250MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

## FMC1280



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 8 路 16 位 250MSPS 采样率;
  - 支持单端交流耦合输入;
  - 输入电压范围: 1Vpp~2.5Vpp, 可编程输入电压范围;
  - 模拟输入带宽: 500MHz (典型值);
  - 增益可控范围 6dB, 步进 0.5dB;
  - SFDR@170MHz: 87dBc;
  - SNR@170MHz: 73.2dBFS;
  - ENOB@170MHz: 11.85bits;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范;
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69 mm
  - FMC 连接器型号: ASP-134488-01, HPC 接口;
  - 板卡采用+12V 供电, 整板典型功耗 10W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟、外参考内时钟、内参考内时钟三种时钟模式;
  - 板载 1 片超低噪声 TCXO 晶振;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 1A max@12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC1280 是一款 8 通道 250MHz 采样率 16 位 AD 采集 FMC 子卡, 符合 VITA57 规范, 可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 8 通道 AD 通过高带宽的 FMC 连接器 (HPC) 连接至 FPGA 从而大大降低了系统信号延迟。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟以及采样时钟, 多片板卡还可以通过触发 (输入/输出) 信号进行同步采集, 该板卡 8 路模拟信号通过 50Ω 特征阻抗的 SSMC 射频连接器输入, 通过巴伦变压器耦合至 ADC 前端。板卡可广泛应用于通信多载波、雷达与智能天线、测试与测量、软件无线电等。

## 软件支持

- 可选集成板级软件开发包 (BSP):
  - 支持程序移植;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成;

## 应用范围

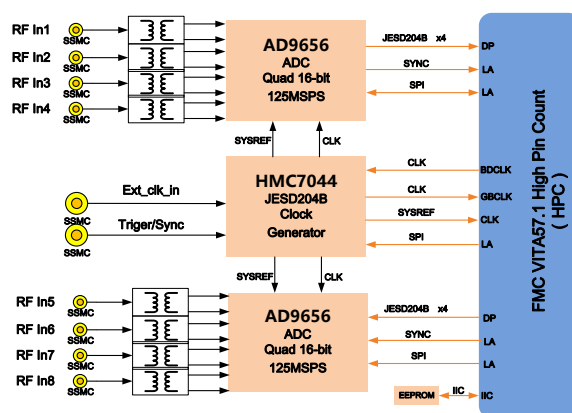
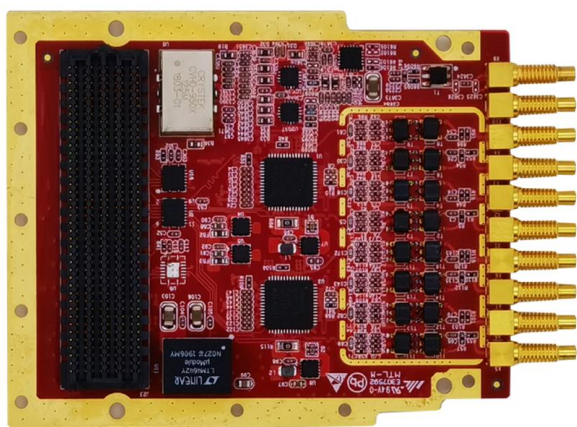
- 雷达与智能天线;
- 测试与测量;
- 软件无线电;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1280	基于 VITA57.1 标准的 8 通道 250MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

## 基于 VITA57.1 标准的 JESD204B 接口 8 通道 125MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

## FMC1290



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 8 路 16 位 125MSPS 采样率;
  - 支持单端交流耦合输入;
  - 输入电压范围: 2.0Vpp~2.8Vpp;
  - 模拟输入带宽: 650MHz;
  - 信噪比 (SNR) 79.9dBFS (16MHz, Vref=1.4V);
  - 信噪比 (SNR) 78.1dBFS (64MHz, Vref=1.4V);
  - 无杂散动态范围 (SFDR): 86dBc (至 Nyquist);
  - ENOB@9.7MHz: 12.9bits;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC 连接器型号: ASP-134488-01, HPC 接口;
  - 板卡采用+12V 供电, 整板典型功耗 4W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 HMC7044;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 0.5A max@12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC1290 是一款 8 通道 125MHz 采样率 16 位 AD 采集 FMC 子卡,符合 VITA57.1 规范,可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 8 通道 AD 通过高带宽的 FMC 连接器 (HPC) 连接至 FPGA 从而大大降低了系统信号延迟。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟以及采样时钟, 多片板卡还可以通过触发 (输入/输出) 信号进行同步采集, 该板卡 8 路模拟信号通过 50Ω特征阻抗的 SSMC 射频连接器输入, 通过巴伦变压器耦合至 ADC 前端。板卡可广泛应用于通信多载波、雷达与智能天线、测试与测量、软件无线电等。

## 软件支持

- 可选集成板级软件开发包 (BSP):
  - 支持程序移植;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成;

## 应用范围

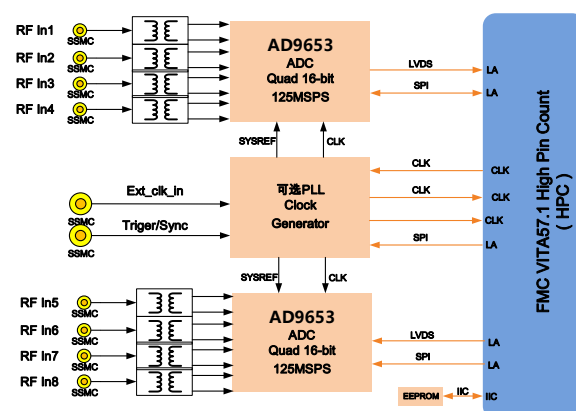
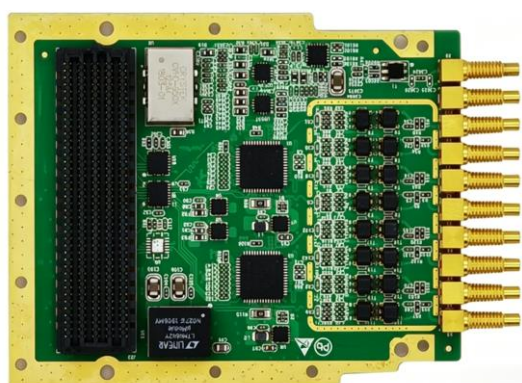
- 雷达与智能天线;
- 测试与测量;
- 软件无线电;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1290	基于 VITA57.1 标准的 JESD204B 接口 8 通道 125MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

## 基于 VITA57.1 标准的 LVDS 接口 8 通道 125MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

## FMC9653



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 8 路 16 位 125MSPS 采样率;
  - 支持单端交流耦合输入;
  - 输入电压范围: 2.0Vpp~2.8Vpp;
  - 模拟输入带宽: 650MHz;
  - 信噪比 (SNR) 76.5dBFS (70MHz, Vref=2.0V);
  - 信噪比 (SNR) 77.5dBFS (70MHz, Vref=2.6V);
  - 无杂散动态范围 (SFDR): 90dBc (至 Nyquist);
  - ENOB@9.7MHz: 12.7bits;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC 连接器型号: ASP-134488-01, HPC 接口;
  - 板卡采用+12V 供电, 整板典型功耗 4W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片;
  - 支持外部采用时钟直采;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 0.5A max@12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC9653 是一款 8 通道 125MHz 采样率 16 位 AD 采集 FMC 子卡,符合 VITA57.1 规范,可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 8 通道 AD 通过高带宽的 FMC 连接器 (HPC) 连接至 FPGA 从而大大降低了系统信号延迟。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟以及采样时钟,多片板卡还可以通过触发(输入/输出)信号进行同步采集,该板卡 8 路模拟信号通过 50Ω特征阻抗的 SSMC 射频连接器输入,通过巴伦变压器耦合至 ADC 前端。板卡可广泛应用于通信多载波、雷达与智能天线、测试与测量、软件无线电等。

## 软件支持

- 可选集成板级软件开发包 (BSP):
  - 支持载板程序移植;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成;

## 应用范围

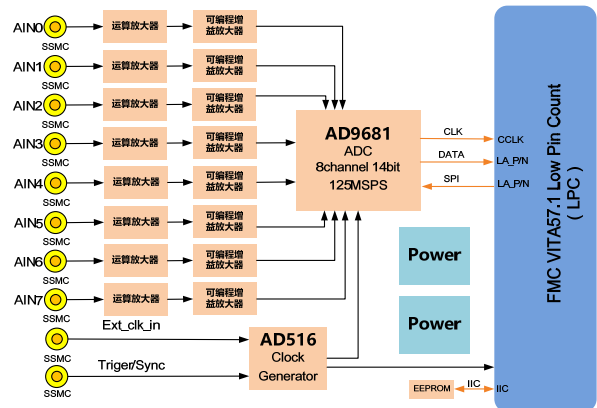
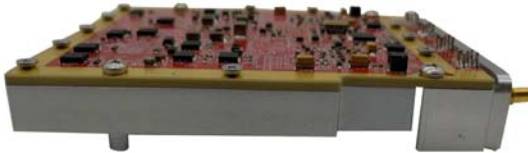
- 雷达与智能天线;
- 测试与测量;
- 软件无线电;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC9653	基于 VITA57.1 标准的 JESD204B 接口 8 通道 125MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

## 基于 FMC 标准的 8 通道 125MSPS 14 位 AD 直流耦合采集子卡

## FMC1300



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 8 路 14 位 125MSPS 采样率;
  - 支持单端直流耦合输入;
  - 输入电压范围:  $-0.5V_{pp} \sim 5V_{pp}$ ;
  - 输入偏置电压可调:  $-2V \sim +2V$ ;
  - 输入信号增益可调:  $-10dB \sim 10dB$ , 调节档位 128 档;
  - 650M 全功率模拟输入带宽;
  - 信噪比 (SNR) 74dBFS;
  - 无杂散动态范围 (SFDR): 90dBc (至 Nyquist);
  - ENOB@9.7MHz: 11bits;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC 连接器型号: ASP-134604-01, LPC 接口;
  - 板卡采用 +12V 供电, 整板典型功耗 7W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 AD9516;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 0.6A max@+12V ( $\pm 5\%$ )
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度:  $-40^{\circ} \sim +85^{\circ}C$ ;
  - 存储温度:  $-55^{\circ} \sim +125^{\circ}C$ ;

## 板卡概述

FMC1300 是一款 8 通道 125MHz 采样率 14 位 AD 采集 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范, 可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 8 通道 AD 通过高带宽的 FMC 连接器 (LPC) 连接至 FPGA 从而大大降低了系统信号延迟。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟以及采样时钟, 多片板卡还可以通过触发 (输入/输出) 信号进行同步采集, 该板卡 8 路模拟信号通过 50 $\Omega$ 特征阻抗的 SSMC 射频连接器输入, 通过直流耦合至 ADC 前端。板卡可广泛应用于通信多载波、雷达与智能天线、测试与测量、软件无线电等。

## 软件支持

- 可选集成板级软件开发包 (BSP):
  - 支持 Xilinx 开发板, 如 VC707\VC709;
  - 支持 Kintex-7、Virtex-7 载板程序移植;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成;

## 应用范围

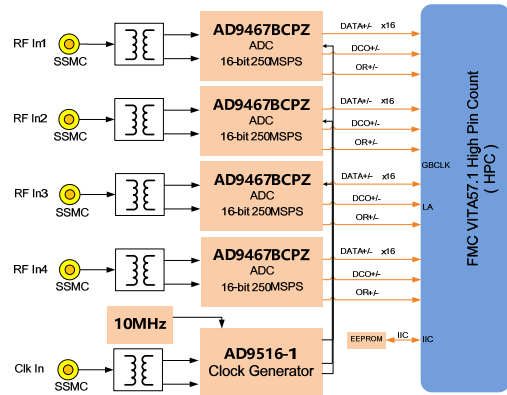
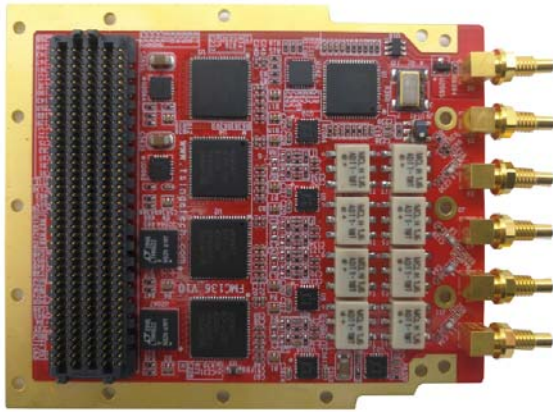
- 雷达与智能天线;
- 测试与测量;
- 软件无线电;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1300	基于 FMC 标准的 8 通道 125MSPS 14 位 AD 直流耦合采集子卡

基于 VITA57.1 标准的 4 通道 250MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

FMC1360



技术指标

- 性能指标:
  - 支持 4 路 16 位 250MSPS 采样率;
  - 支持单端交流耦合输入;
  - 输入电压范围: 2Vpp~2.5Vpp, 可编程输入电压范围;
  - 全功率模拟输入带宽: 900MHz (典型值);
  - ADC 抖动: 60fs RMS;
  - SFDR@170MHz: 94dBFS;
  - SNR@170MHz: 72.3dBFS;
  - ENOB@170MHz: 12.3bits;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范;
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69 mm
  - FMC 连接器型号: ASP-134488-01, HPC 接口;
  - 板卡采用+12V 供电, 整板典型功耗 6W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟、外参考内时钟、内参考内时钟三种时钟模式;
  - 板载 1 片超低噪声 TCXO 晶振;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 0.6A max@+12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;

板卡概述

FMC1360 是一款 4 通道 250MHz 采样率 16 位 AD 采集 FMC 子卡, 符合 VITA57 规范, 可以作为一个理想的 IO 模块耦合至 FPGA 前端, 4 通道 AD 通过高带宽的 FMC 连接器 (HPC) 连接至 FPGA 从而大大降低了系统信号延迟。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟以及采样时钟, 多片板卡还可以通过触发 (输入/输出) 信号进行同步采集, 该板卡 4 路模拟信号通过 50Ω 特征阻抗的 SSMC 射频连接器输入, 通过巴伦变压器耦合至 ADC 前端。板卡可广泛应用于通信多载波、雷达与智能天线、测试与测量、软件无线电等。

软件支持

- 可选集成板级软件开发包 (BSP):
  - 支持 Xilinx 开发板, 如 VC707\VC709;
  - 支持 Kintex-7、Virtex-7 载板程序移植;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成;

应用范围

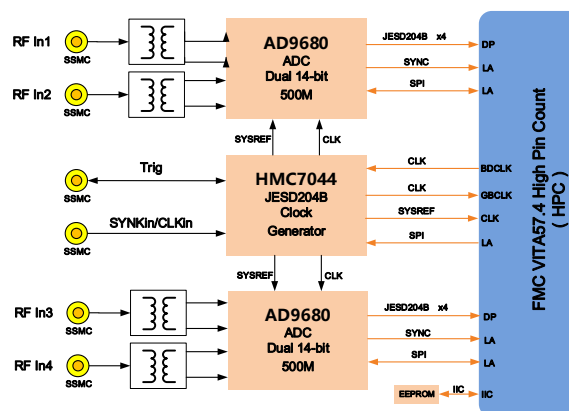
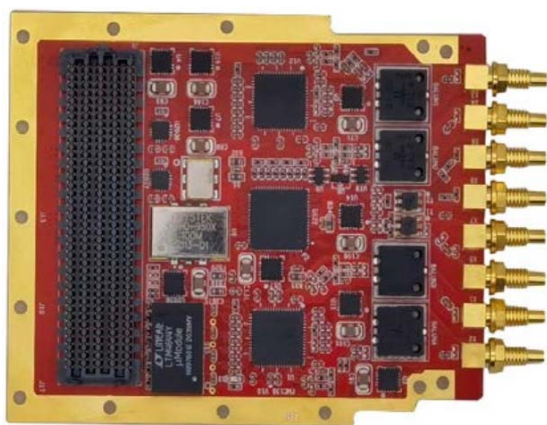
- 雷达与智能天线;
- 测试与测量;
- 软件无线电;

订购信息

产品型号	产品描述
FMC1360	基于 FMC 标准的 4 通道 250MSPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡

## 基于 VITA57.1 标准的 4 路 1G 14 位 AD 采集子卡

## FMC1390



## 技术指标

- ADC 性能指标 (AD9680):
  - JESD204B(子类 1)编码数字输出, 最高支持 10Gbps/lane;
  - 1.65W 总功耗 (1GSPS 采样率);
  - SNR; 60dBFS@340MHz,-2dBFS amplitude;
  - SFDR: 70dBFS@340MHz,-2dBFS amplitude;
  - 满量程输入 1.7Vpp, 50R;
  - 噪声密度: -154dBFS/Hz;
  - 1.25V、2.5V 和 3.3V 直流供电电压;
  - 2GHz 模拟输入全功率带宽 (-3dB);
  - SPI 配置接口;
  - 混合 JESD204B Lane 配置;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: HMC7044;
  - 支持 100MHz LVDS 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
  - 支持同步输入/输出;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm;
  - 典型功耗: 3W;
  - 供电: +12V;
  - 散热方式: 导冷散热;
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ +85°C;
  - 存储温度: -55°~ +125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结;

## 板卡概述

FMC1390 是一款基于 VITA57.1 标准规范的 JESD204B 接口 FMC 子卡模块, 该模块可以实现 4 路 14-bit、500M/1GSPS ADC 采集功能。该板卡 ADC 器件采用 ADI 公司的 AD9680 芯片。该 ADC 与 FPGA 的主机接口通过 4 通道的高速串行收发器。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备等应用。

## 软件支持

- 可选集成板级软件开发包 (BSP):
  - 支持 Xilinx 开发板, 如 VC707/VC709;
  - 支持 Kintex UltraScale 等;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成;

## 应用范围

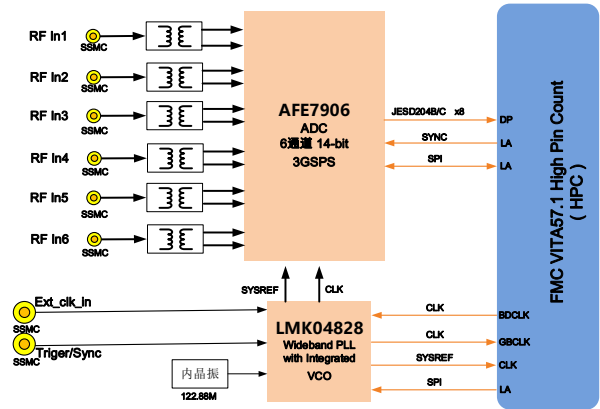
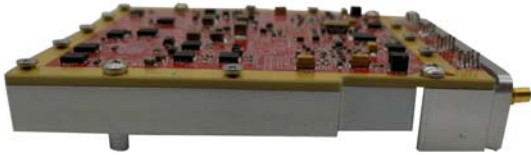
- 雷达与智能天线、无线基础设施;
- 宽带 RF 信号处理, 信号发生器;
- 通信测试设备;
- 自动驾驶 RADAR;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1390	基于 VITA57.1 标准的 4 路 1G 14 位 AD 采集子卡

## 基于 VITA57.1 标准的 6 通道 3GSPS 14 位 AD 采集子卡 (1 片 AFE7906)

## FMC1760



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 6 路射频采样, 采样率 3G 14bit;
  - 采用交流变压器耦合;
  - 4 通道采集: 最大带宽 1.2G/每通道;
  - 6 通道采集: 最大带宽 600M/每通道;
  - RF 输入范围 5M~12G;
  - 具备 NCO/DDC 功能, I/Q 数据输出格式;
  - 8 个 serdes lane, 每个 lane 最高速率 29.5Gbps;
  - 8lane JESD204B/204C 接口;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC HPC 接口;
  - 板卡采用 +12V 供电, 整板典型功耗 5W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 LMK04828;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 3A max@+12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 85°C;
  - 存储温度: -55°~ + 125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC1760 板卡采用 TI 新一代 ADC 芯片 AFE7906 实现单颗芯片 6 路 3G 采样率 ADC 采集, 该芯片支持 4 路 1.2G 带宽、或者 6 路 600M 带宽的信号采集, 信号输入频率范围 5M~12GHz。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

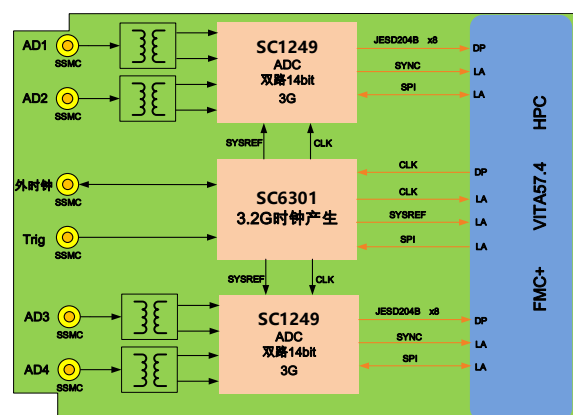
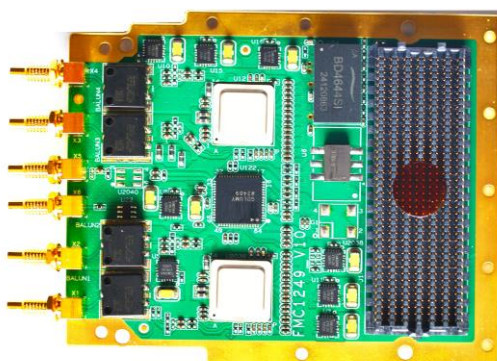
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1760	基于 VITA57.1 标准的 6 通道 3GSPS 14 位 AD 子卡

## 基于 VITA57.4 标准的 4 路 3G 14 位 AD 采集子卡 (100%国产化芯片)

## FMC1249



## 技术指标

- ADC 性能指标 (兼容各国产 AD9689, 兼容 ADI 的 AD9208):
  - JESD204B(子类 1)编码数字输出, 最高支持 16Gbps/lane;
  - 1.65W 总功耗 (3GSPS 采样率);
  - SNR: 54.58dBFS@2.5GHz,-2dBFS amplitude;
  - SFDR: 66.27dBFS@2.6GHz,-2dBFS amplitude;
  - SNR: 57.73dBFS@2.6GHz,-9dBFS amplitude;
  - SFDR: 71.35dBFS@2.6GHz,-9dBFS amplitude;
  - 集成输入 buffer;
  - 噪声密度: -152dBFS/Hz;
  - 0.975V、1.9V 和 2.5V 直流供电电压;
  - 6GHz 模拟输入全功率带宽 (-3dB);
  - 内含 2 个集成宽带数字处理器: 48bit NCO;
  - 混合 JESD204B Lane 配置;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: SC6301;
  - 支持 10MHz 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
  - 支持同步输入/输出;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm;
  - 典型功耗: 6W;
  - 供电: +12V;
  - 散热方式: 导冷散热;
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ +85°C;
  - 存储温度: -55°~ +125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结;

## 板卡概述

FMC1249 是一款基于 VITA57.4 标准规范的 JESD204B 接口 FMC+子卡模块, 该模块可以实现 4 路 14-bit 3GSPS ADC 采集功能。该板卡 ADC 器件采用国产 AD9689, 兼容 ADI 公司的 AD9689/AD9208 芯片。该 ADC 与 FPGA 的主机接口通过 16 通道的高速串行收发器。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备 etc 应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC/FMC+接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

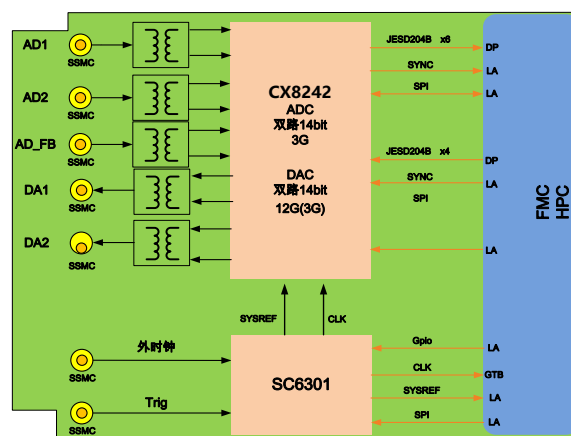
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC1249	国产 4 路 2.6G/3G 14bit ADC

## 基于 VITA57.1 的 2 路 3GSPS AD 采集、2 路 12G DA 子卡 (100%国产率)

## FMC8242



## 技术指标

- AD 性能指标:
  - JESD204C 编码数字输出, 5~25Gbps/lane;
  - 2W 总功耗 (3GSPS 采样率);
  - SNR; 52.7dBFS@2.3GHz, -6dBFS amplitude;
  - SFDR: 70.8dBFS@2.6GHz, -6dBFS amplitude;
  - 噪声密度: -151dBFS/Hz;
  - 10M~6GHz 模拟输入范围;
- DA 性能指标:
  - 每个 RF DAC 具有 1 个可旁路复用数据输入通道;
  - 每个输入通道的最大复用数据输入速率可达 1.5GSPS;
  - 每个输入通道具有 1 个独立的 NCO;
  - 支持 4 线、25GSPS JESD204C 接口;
  - 支持 12GSPS DAC 更新率;
  - 10M~6GHz 模拟输入范围;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: SC6301 及其他国产型号;
  - 支持 10MHz 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 典型功耗: 6W
  - 散热方式: 自然风冷散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ + 80°C;

## 板卡概述

FMC8242 是一款基于 FMC 标准规范, 实现 2 路 14-bit、3GSPS ADC 采集功能、2 路 14-bit 12GSPS 回放子卡模块。该模块遵循 VITA57.1 标准, 可直接与 FPGA 载卡配合使用, 板卡 ADDA 器件采用诚芯科技的 CX8242, 支持 2 路 3G ADC 和 2 路 12G DAC, AD/DA 最大带宽 1.2G。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备 etc 应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;

## 应用范围

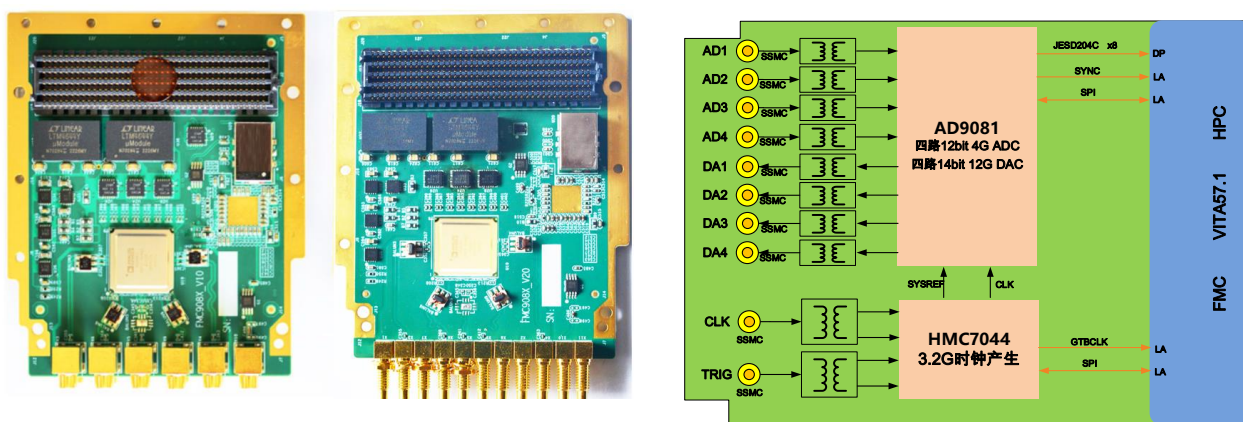
- 宽带信号采集;
- 宽带信号产生;
- 雷达、通信;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC8242	全国产化 2 通道 ADC+2 通道 DAC 子卡

## 基于 VITA57.1 标准的 4 通道 4GSPS ADC 和 4 通道 12G DAC 采集子卡 (1 片 AD9081)

## FMC908X



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 4 路射频 ADC 采样, 采样率 4G 12bit;
  - 支持 4 路射频 DAC 输出, 采样率 12G 14bit;
  - 采用交流变压器耦合;
  - RF 输入范围 1M~8G;
  - 每路 ADC 最大带宽 2G;
  - 每路 DAC 最大带宽 1.2G~2G (芯片子型号 908x 决定);
  - 8 个 serdes lane, 每个 lane 最高速率 24.75Gbps;
  - 8lane JESD204C 接口;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡, 符合 VITA57.1 规范;
  - 板卡支持 1 片 EEPROM;
  - FMC HPC 接口;
  - 板卡采用 +12V 供电, 整板典型功耗 20W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片 HMC7044;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
  - 板载状态指示灯;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 3A max@+12V (±5%)
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ +85°C;
  - 存储温度: -55°~ +125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC908X 板卡采用 ADI 新一代 ADC 芯片 AD9081/9082 等实现单颗芯片 4 路 4G 采样率 ADC 采集和 4 路 12G 采样 DAC, 该芯片支持 4 路 2G 带宽收发。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;

## 应用范围

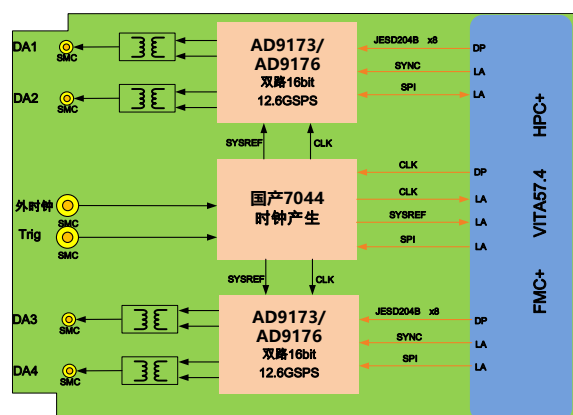
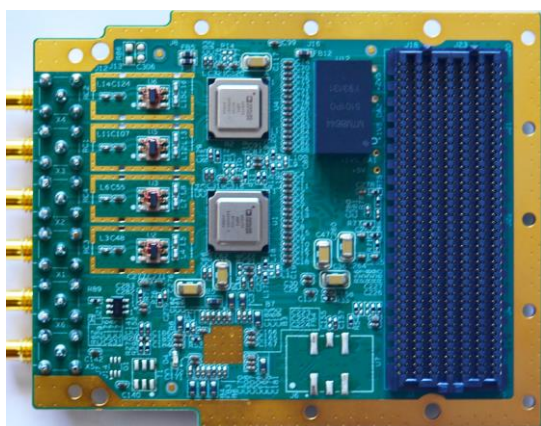
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC908X	基于 VITA57.1 标准的 4 通道 2G 带宽 ADDA 子卡

## 基于 VITA57.4 标准的 4 路 12G 16 位 DA 采集子卡

## FMC9173



## 技术指标

- DAC 性能指标 (ADI 型号 AD9173、兼容 AD9174/AD9176):
  - 支持 4 路射频信号输出;
  - 采用交流变压器耦合;
  - 输出信号功率范围:  $\leq 0\text{dbm}$ ;
  - AD9172: 最大复数输入数据率 1.54GSPS;
  - AD9176: 最大复数输入数据率 3.08GSPS;
  - 每个通道都具有 1 个独立的 NCO;
  - 支持 8 线、15.4Gbps JESD204B 接口;
  - 48 位 NCO, 可支持高达 6GHz 的频率合成;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: 支持国产/进口 HMC7044;
  - 支持 10MHz 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
  - 支持同步输入/输出;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm;
  - 典型功耗: 6W;
  - 供电: +12V;
  - 散热方式: 导冷散热;
- 环境特征
  - 工作温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ;
  - 存储温度:  $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ ;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结;

## 板卡概述

FMC9173 是一款基于 VITA57.4 标准规范的 JESD204B 接口 FMC+子卡模块, 该模块可以实现 4 路 16-bit 12GSPS DAC 功能, 覆盖 10M~6G 输出范围。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备等应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC/FMC+接口的载板上进行程序移植;

## 应用范围

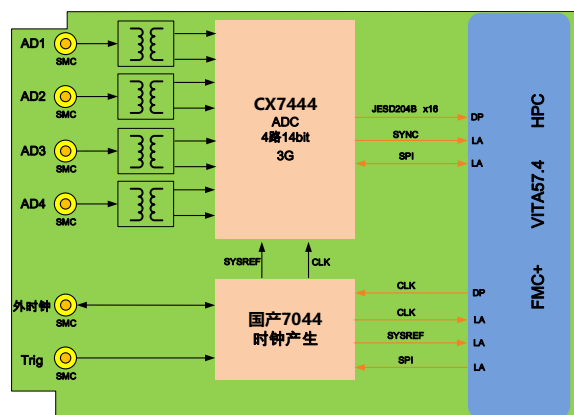
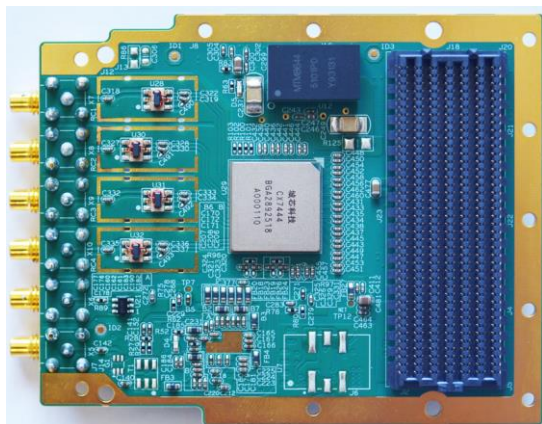
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC9173	4 通道 12G 16 位 DAC 子卡

## 基于 VITA57.1 标准的 4 通道 3G 14 位 AD 采集子卡 (100%国产率)

## FMC7444



## 技术指标

- ADC 性能指标 (城芯 CX7444):
  - JESD204B(子类 1)编码数字输出, 最高支持 15Gbps/lane;
  - 1.5W 总功耗 (3GSPS 采样率);
  - SNR; 58.1dBFS@900MHz,-5dBFS amplitude;
  - SFDR: 72.6dBFS@900MHz,-5dBFS amplitude;
  - 集成输入 buffer, 采集范围 10M~6G;
  - 内含 4 个集成宽带数字处理器: 48bit NCO;
  - 混合 JESD204B Lane 配置, 支持 8lane 和 16lane 使用;
- 时钟与触发
  - 高性能时钟发生器: 国产 7044;
  - 支持 10MHz TCXO 晶振, 支持外时钟输入;
  - 支持 1 路输入/输出触发信号, LVTTTL(3.3V)电平标准;
  - 支持同步输入/输出;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm;
  - 典型功耗: 6W;
  - 供电: +12V;
  - 散热方式: 导冷散热;
- 环境特征
  - 工作温度: -40°~ +85°C;
  - 存储温度: -55°~ +125°C;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结;

## 板卡概述

FMC7444 是一款基于 VITA57.1 标准规范的 JESD204B 接口全国产化 FMC/FMC+ 子卡模块, 该模块可以实现 4 路 14-bit、3GSPS ADC 采集功能。该 ADC 与 FPGA 的主机接口通过 16 通道的高速串行收发器。

该板卡主要面向通信与无线基础设施、雷达、宽频带通信、毫米波通信、自动测试设备 etc 应用。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC/FMC+ 接口的载板上进行程序移植;
- 可根据客户需求提供集成服务;

## 应用范围

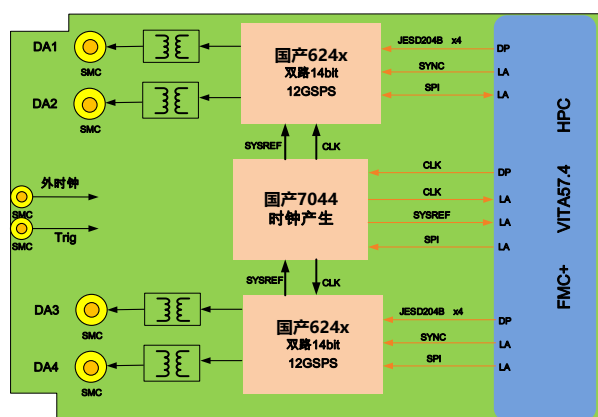
- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC7444	4 通道 14bit 3G 国产化 AD 采集子卡

## 基于 VITA57.1 标准的 4 通道 12G 14 位全国产化 DA 子卡 (100%国产率)

## FMC6242



## 技术指标

- 性能指标:
  - 支持 4 路射频信号输出;
  - 采用交流变压器耦合;
  - DAC 更新速率高达 12GSPS;
  - 支持 6GSPS 直接 RF 频率合成;
  - 最高瞬时带宽 600M;
  - 可旁路的插值: 2x\4x\6x\8x\12x\16x\24x;
  - 8lane JESD204B 接口,最高 12G 线速率;
- FMC 接口指标:
  - 标准 FMC 子卡;
  - 板卡采用+12V 供电, 整板典型功耗 20W;
- 时钟分配:
  - 支持外时钟模式;
  - 板载 1 片高精度时钟芯片国产 PLL;
- 其它功能:
  - 支持外触发;
- 物理与电气特征
  - 板卡尺寸: 84.1 x 69mm
  - 板卡供电: 3A max@+12V ( $\pm 5\%$ )
  - 散热方式: 自然风冷散热或金属导热散热
- 环境特征
  - 工作温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ;
  - 存储温度:  $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ ;
  - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

## 板卡概述

FMC6242 是一款全国产化的 4 通道 12GSPS 采样率 14 位 DA FMC 子卡模块, 该板卡为 FMC 标准, 8 通道的 JESD204B 接口通过 FMC 连接器连接至 FPGA 的高速串行端口 GTX。

该板卡支持板上可编程采样时钟和外部参考时钟, 多片板卡还可以通过触发(输入/输出)信号进行输出同步, 该板卡 2 路模拟信号输出通过 50 $\Omega$ 特征阻抗的 SMC 射频连接器接出, 采用交流变压器耦合。板卡可广泛应用于雷达模拟器、通信与导航模拟器、干扰机等场景。

## 软件支持

- 软件开发 demo:
  - 支持 Xilinx 开发板移植;
  - 支持在标准 FMC 接口的载板上进行程序移植;

## 应用范围

- 雷达无线电;
- 宽带信号产生;
- 通信应用;

## 订购信息

产品型号	产品描述
FMC6242	基于 VITA57.1 标准的 4 通道 12G 14 位全国产化 DA 子卡